Aruntani, la red de la impunidad: extractivismo minero del oro, contaminación y redes empresariales[1]

Bladimir Carlos Martinez Ordoñez
ORCID 0009-0009-7679-0073
Ingeniero ambiental
Maestro en gestión de los recursos hídricos por la PUCP
martinez.o.bc@gmail.com
Recibido: 15 de mayo de 2025
Aceptado: 30 de junio de 2025

Resumen

El artículo analiza el caso Llallimayo como una expresión emblemática de las dinámicas extractivas en el sur del Perú, centrándose en las operaciones de la unidad minera Arasi y en las redes empresariales del Grupo Aruntani. A partir del enfoque de la ecología política y los extractivismos, se examinan sus impactos

1. Este artículo toma como base la investigación de maestría titulada «Bajo los lentes de la ecología política y los sensores remotos: análisis del caso Llallimayo en Puno», que aborda la problemática socioambiental ocasionada por la empresa minera Aruntani en las provincias de Melgar y Lampa en el departamento de Puno. Adicionalmente, se incorporan hallazgos obtenidos por el investigador desde la publicación de la tesis de maestría en marzo del 2025.

mediante el análisis de evaluaciones ambientales de causalidad realizados por el OEFA, que demostraron la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de aguas superficiales, subterráneas, sedimentos y suelos, así como la generación persistente de drenaje ácido de mina y vertimientos no autorizados. El artículo descifra, además, la arquitectura corporativa del Grupo Aruntani, evidenciando una estructura fragmentada y opaca basada en vínculos familiares, puertas giratorias y juego en pared, lo que ha permitido diluir responsabilidades y mantenerse en la impunidad. También se demuestra que los impactos del Grupo Aruntani no se restringen a Puno con Llallimayo, sino que se han replicado en Moquegua, Cusco, Ayacucho y Apurímac. Por lo anterior, el artículo contribuye a continuar llenando el vacío en la literatura académica sobre Llallimayo, ofreciendo una visión general sobre la contaminación y las redes empresariales del Grupo Aruntani, aportando a la comprensión de la expansión extractivista y sus impactos socioambientales en el sur del Perú.

Palabras clave: Extractivismo, ecología política, oro, plata, Llallimayo, Ocuviri, Llalli, Cupi, Umachiri, Ayaviri, Arasi, Grupo Aruntani, APUCORP, contaminación, evaluación ambiental de causalidad, Puno, Cusco, Moquegua, Ayacucho, Apurímac.

Abstract

The article analyzes the Llallimayo case as an emblematic expression of extractive dynamics in southern Peru, focusing on the operations of the Arasi mining unit and the corporate networks of the Aruntani Group. Drawing on the political ecology and extractivism approaches, the study examines environmental impacts through the analysis of Environmental Causality Assessments conducted by OEFA, which demonstrated Aruntani's responsibility for the contamination of surface and groundwater, sediments, and soils, as well as the persistent generation of acid mine drainage and unauthorized discharges. The article further unpacks the corporate architecture of the Aruntani Group, revealing a fragmented and opaque structure based on family ties, revolving doors, and juego en pared practices, which have enabled the dilution of responsibilities and the maintenance of impunity. It also demonstrates that the impacts associated with the Aruntani Group are not confined to Puno and the Llallimayo case, but have been replicated in Moquegua, Cusco, Ayacucho, and Apurímac. In this regard, the article contributes to filling an existing

gap in the academic literature on Llallimayo by providing an integrated overview of contamination processes and corporate networks within the Aruntani Group, thereby advancing the understanding of extractivist expansion and its socio-environmental impacts in southern Peru.

Keywords: Extractivism, political ecology, gold, silver, Llallimayo, Ocuviri, Llalli, Cupi, Umachiri, Ayaviri, Arasi, Aruntani Group, APUCORP, pollution, Environmental Causality Assessment, Puno, Cusco, Moquegua, Ayacucho, Apurímac.

Introducción

El ritmo de extracción de minerales a nivel global se ha incrementado sustancialmente debido al metabolismo de las sociedades que consumen más energía y minerales (Neyra 2020). Sin embargo, mientras la extracción se incrementaba, en paralelo, las reservas globales de alta ley disminuyeron y con ello la eficiencia material de actividades como la minería. Por ejemplo, para obtener 5 gramos de oro se debe remover una tonelada de materia (Gudynas 2015), para obtener una tonelada de plata se deben remover 7,500 toneladas de materia, para una tonelada de plomo se deben remover 15 toneladas de materia y para una tonelada de cobre se deben remover 348 toneladas de materia (Lettenmeier et al. 2009, citado por Gudynas 2015).[2] En conjunto estos valores evidencian la alta intensidad y baja eficiencia material de la minería ocasionada por la alta demanda de minerales y la disminución de reservas minables de alta ley. En este contexto, la lógica de rentabilidad asociada a la minería de baja ley favorece estrategias extractivas de alta intensidad, entre las cuales el tajo abierto se ha impuesto como la forma dominante de explotación.

Aunado a lo anterior, las crecientes preocupaciones por los impactos del cambio climático han impulsado una transición energética, transición que se ha convertido en una prioridad global para mitigar los efectos del cambio climático, así como para garantizar un suministro de energía confiable y asequible para las generaciones futuras (Azamar 2024: 13). Sin embargo, dicha transición es ampliamente cuestionada por mantener los patrones de desarrollo propios de las transiciones cortas, enmarcadas en el dogma del crecimiento

2. El tonelaje de material removido para obtener el mineral de interés es conocido también como mochila ecológica.

económico, la necesaria explotación de la naturaleza y el optimismo científico tecnológico (Gudynas 2024). Ello ha permitido a los extractivismos, especialmente al minero, presentarse bajo el paraguas de la sostenibilidad, alegando que los minerales pueden ser críticos o estratégicos para la transición energética (Azamar, 2024). De esta forma, los extractivismos han continuado expandiéndose hasta alcanzar zonas cada vez más alejadas (Gudynas 2015), inclusive zonas ecológicas y socialmente vulnerables, a menudo habitadas por comunidades indígenas (Martínez-Alier et al. 2014), como sucedió en la subcuenca del río Llallimayo.

La subcuenca del río Llallimayo se ubica entre las provincias de Lampa y Melgar en el departamento de Puno. Según la Autoridad Nacional del Agua (2016), dicha subcuenca forma parte de la cuenca Pucará cuya desembocadura alcanza al río Ramis para posteriormente ingresar al lago Titicaca. Este lago fue recientemente declarado como sujeto de derecho (Gobierno Regional de Puno 2025). En esta misma línea, las provincias de Lampa y Melgar, ambas analizadas en el presente artículo, también tienen sus propias experiencias. En Lampa, la municipalidad distrital de Ocuviri reconoció a la Madre Agua —La Yaku, Unu Mama— como un ser viviente sujeto de derechos (Municipalidad Distrital de Ocuviri 2021). Mientras en la provincia de Melgar, reconocida nacionalmente por su vocación ganadera, llegando incluso a ser declarada la capital ganadera del país mediante Ley N° 30031 (Congreso de la República 2013), se reconoció a la subcuenca del río Llallimayo como sujeto de derecho. Esta decisión se amparó en las afectaciones a la salud y la problemática de contaminación del agua ocasionadas por la minería (Municipalidad Provincial de Melgar 2019), en referencia a la problemática socioambiental provocada por la empresa minera Aruntani S.A.C.

Aruntani S.A.C. era una empresa minera familiar[3] fundada el año 2000 en Lima (SUNARP 2024b). Se dedicaba principalmente a la extracción de oro y plata mediante tajos abiertos, pero dentro de los metales predominantes en sus yacimientos figuraban también el arsénico, plomo y cobre (Álvarez et al. 2021; Araníbar et al. 2017). Este último es considerado un mineral estratégico para la transición energética (Maquet et al. 2024). Esta empresa poseía capitales mixtos:

3. En razón a que los fundadores son hermanos: Irene del Castillo Echegaray y Guido del Castillo Echegaray.

peruanos y panameños[4] (SUNARP 2024b, 2025e). Tal cual demostró Martínez (2025), Aruntani S.A.C. formaba parte de una red de personas jurídicas[5] que conformaban lo que el autor denominó el Grupo Aruntani[6] donde convergían capitales panameños, peruanos y canadienses.

Si bien Aruntani S.A.C fue responsabilizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) por la contaminación de ríos, suelos y ecosistemas de la subcuenca del río Llallimayo el 2017 y 2021 (Alvarez et al., 2021; Araníbar et al. 2017), su ingreso a Llallimayo fue más complejo. El 2005 el Grupo Aruntani ingresó a la zona mediante la compra del yacimiento minero Andrés a través de Rillo S.A.C y posteriormente adquirió terrenos superficiales a comunidades originarias mediante Muruhuay S.A.C por valores de entre S/. 0.010 y S/. 0.15 por metro cuadrado.[7] Posteriormente, Rillo S.A.C entregaría en cesión el proyecto minero a Arasi, la empresa minera que se haría cargo del yacimiento hasta el 2014, año en el que se fusionó con Aruntani (Martínez 2025). Los hechos relatados evidencian una dinámica de actuación entre empresas del Grupo Aruntani, diferentes personas jurídicas del grupo brindándose servicios entre sí (juego en pared, se detalla más sobre esta figura en el capítulo III).

Desde el ingreso de Aruntani en la subcuenca Llallimayo se han generado diversos impactos. Destacan entre ellos: la fractura de las relaciones amicales entre pobladores del distrito de Ocuviri (Lampa) ubicado en la parte alta de la subcuenca

4. En referencia a Tiffali Corporation, una sociedad anónima constituida en Panamá (SUNARP, 2025e), la cual participó como socio fundador en la constitución de Aruntani S.A.C (SUNARP, 2024b). La coincidencia de representantes legales y directivos entre ambas estructuras societarias permite inferir la existencia de una articulación transnacional del capital, probablemente organizada por un mismo grupo económico fundador. Sin embargo, al cierre de la redacción del presente artículo no fue posible acceder a la documentación fundacional de Tiffali Corporation, por lo que la confirmación definitiva de esta hipótesis requerirá una revisión de la escritura de constitución y de la identificación de sus accionistas y directores originales.
5. Todas las empresas identificadas estaban relacionadas de alguna manera con Guido del Castillo (fundador y engranaje central de Aruntani), su familia o amigos cercanos.
6. Denominación que engloba a las empresas tanto mineras y de servicios vinculadas a los dueños y fundadores de Aruntani.
7. Estos valores han sido calculados a partir de los datos presentados por Martinez (2025) donde se determinó que el monto mínimo pagado por el Grupo Aruntani por hectárea fue de S/. 109.99 y el máximo de S/. 1,500.00.

y los de Cupi, Umachiri, Llalli y Ayaviri (Melgar) ubicados en la parte media y baja (Chávez & Nolte 2022)[8]. Esta relación cambió rápidamente el 2005, año del ingreso del Grupo Aruntani a Llallimayo. Entre los impactos, también destaca la contaminación del agua y sedimentos que superó las estimaciones y proyecciones realizadas por Aruntani en su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado y revisado por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

A pesar de la gravedad de los impactos y de la abundante información que responsabilizó a Aruntani por la contaminación de la subcuenca Llallimayo por lo menos desde el 2017, hasta la actualidad el caso Llallimayo no ha sido debidamente documentado y abordado por la academia, hecho que resulta más preocupante considerando que la contaminación del agua ocasionada por Aruntani podría estar desembocando directamente en el lago Titicaca. Por ello, en el presente artículo se desarrollan varios de los elementos que componen este conflicto socioambiental con el objetivo de, en primer lugar, analizar los procesos de contaminación vinculados a una empresa minera formal que contaba con un EIA debidamente aprobado por la autoridad competente de ese entonces, el MINEM. En segundo lugar, comprender el rol extractivista de Aruntani y cómo su composición como grupo le ha permitido sostener sus actividades mineras en la impunidad. Por último, se analizan los impactos de empresas mineras del Grupo Aruntani en otras regiones del Perú.

Para abordar los tres objetivos, la metodología usada fue la de un estudio de caso con enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo, de alcance descriptivo–explicativo y perspectiva longitudinal, que combinó análisis cualitativo–interpretativo con el uso de estadística descriptiva aplicada a datos secundarios. Para el enfoque cualitativo se realizaron entrevistas semiestructuradas entre junio de 2023 y marzo de 2024 a 29 actores entre representantes de sociedad civil de Lampa y Melgar, representantes del Estado, expertos en minería y conflictos y un exempleado del Grupo Aruntani. El presente artículo también se nutre de observaciones directas y testimonios espontáneos recogidos durante el trabajo de campo realizado en el marco del acompañamiento desplegado junto a la asociación civil Derechos Humanos y Medio Ambiente (DHUMA) entre 2019 y 2022 en la subcuenca Llallimayo, los cuales fueron registrados como notas de campo y utilizados para contextualizar y contrastar la evidencia técnica.

8. En esta nota para Ojo Público, Chávez y Nolte titulan la sección referente al conflicto entre ambas poblaciones como: los hermanos también pelean.

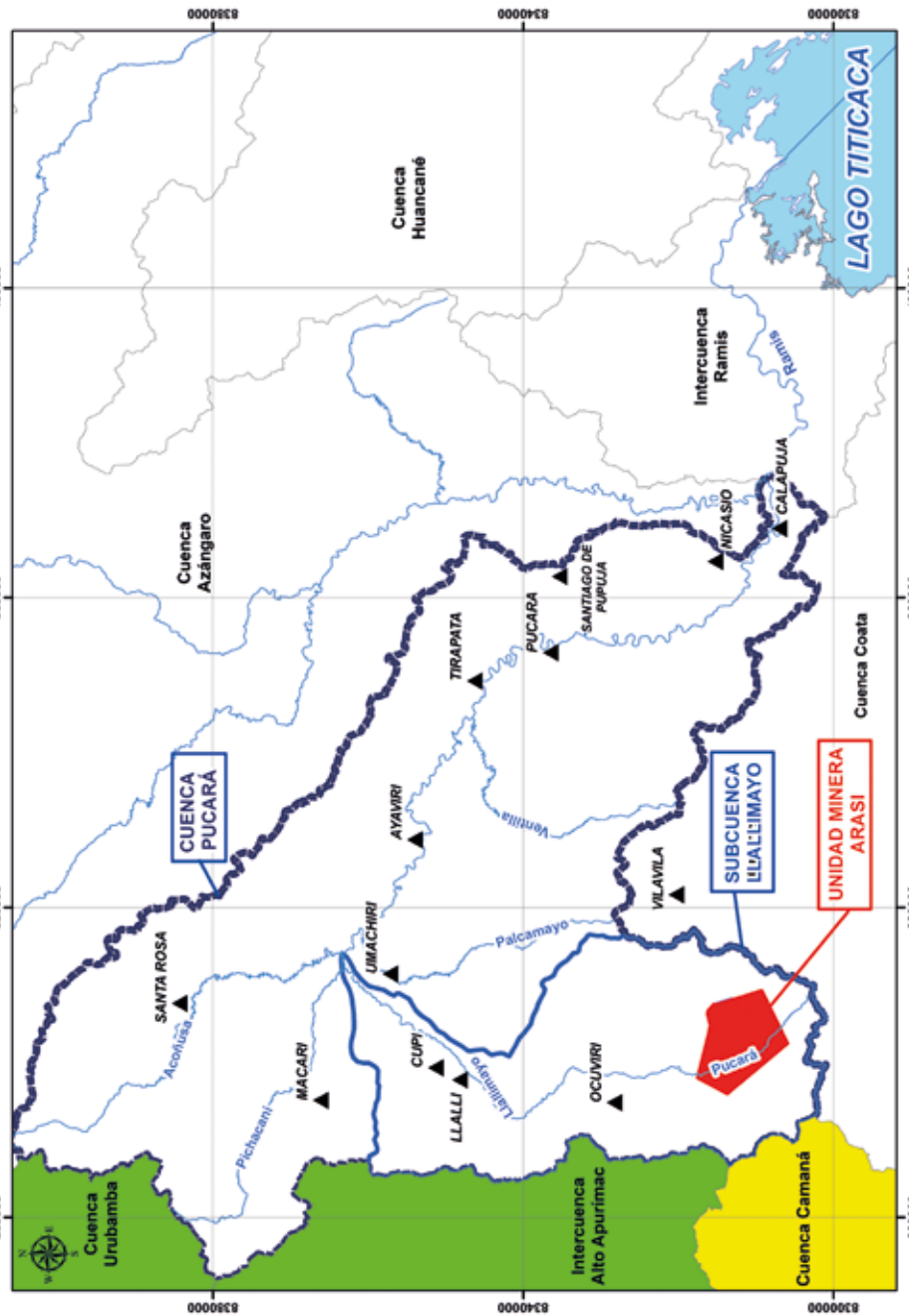
Aunado a lo anterior, tanto para el enfoque cuantitativo como para el cualitativo, se solicitó información relacionada con el caso a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), OEFA, MINEM, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat) y la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (Sunarp). Adicionalmente, es pertinente destacar que el artículo se inscribe en el enfoque de la ecología política, que reconoce la inevitabilidad de la posición del investigador frente al fenómeno estudiado y la importancia de hacerla explícita. En ese marco, el artículo asume de manera reflexiva la cercanía del investigador con el territorio y el caso Llallimayo, influida por su identidad y su experiencia directa en el conflicto socioambiental. Si bien esta proximidad informa la perspectiva analítica, el estudio mantiene un alto nivel de rigurosidad teórica y metodológica, articulando los hallazgos en diálogo con la academia contemporánea para garantizar estándares científicos y una comprensión profunda de las dinámicas territoriales.

Por lo anterior, el presente artículo se estructura de la siguiente forma: introducción seguida de un breve contexto del caso Llallimayo, para seguidamente presentar los resultados en diálogo con el marco teórico en tres niveles: primero, se analizan los hechos vinculados a los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, sedimentos y suelos generados por el Grupo Aruntani en Llallimayo; segundo, se busca comprender el rol de Aruntani en el extractivismo y analizar su conformación en Grupo; tercero, se analizan brevemente los impactos de empresas mineras del Grupo Aruntani en otras regiones del Perú. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Contexto del caso Llallimayo

La unidad minera Arasi, cuyas redes e impactos se analizan en este artículo, se ubica a nivel político-administrativo en el departamento de Puno, específicamente en la provincia de Lampa en el distrito de Ocuviri. Sin embargo, debido a que sus impactos trascendieron el área de sus operaciones mineras, el área de estudio involucra no solo a Ocuviri, sino también a los distritos impactados: Cupi, Umachiri, Melgar y Ayaviri de la provincia de Melgar. A nivel hidrográfico, Arasi se ubica en la parte alta de la subcuenca Llallimayo —específicamente en las microcuencas Huarucani, Azufrini y Chacapalca (Araníbar et al. 2017)—, la que forma parte de la cuenca Pucará y desemboca directamente en el lago Titicaca sin tratamiento previo, lo que permitiría el arrastre de contaminantes a lo largo del sistema hidrográfico (ver figura 1, en la página siguiente). Es pertinente señalar

Figura 1. Mapa de ubicación de la unidad minera Arasi a nivel hidrográfico.



En verde se muestran las cuencas que desembocan en la vertiente del Amazonas y en amarillo las que desembocan en la vertiente del Pacífico.

Nota. Adaptado a partir de Martínez (2025).

que el río Ramis también se nutre de aguas provenientes de La Rinconada, ubicada en la parte alta de la cuenca Azángaro. Esta zona es ampliamente conocida por el desarrollo de actividades mineras que también han generado procesos de contaminación en ríos (Cuentas & Velarde 2019; Novoa Villa et al. 2022).

Antes del ingreso del Grupo Aruntani en Llallimayo, la población de Ocuviri viajaba hacia las zonas bajas de la subcuenca Llallimayo (Cupi, Llalli, Umachiri y Ayaviri) para comercializar sus productos, ambas poblaciones convivían en fraternidad y hermandad.[9] Pero, el ingreso de Aruntani en 2005 —bajo la promesa de que no contaminarían el río,[10] el compromiso de una política de cero impacto ambiental y de implementar los mejores estándares de calidad (Defensoría del Pueblo 2007)— erosionó las relaciones de convivencia entre ambas poblaciones y también contaminó los ríos.

El ingreso de Aruntani se desplegó en mayor medida en Ocuviri, debido a que según su EIA esta zona formaba parte de las áreas de influencia directa e indirecta de su proyecto minero. Ello trajo como consecuencia que Ocuviri se beneficie inicialmente de aportes económicos para estudiantes universitarios, entre otros (Defensoría del Pueblo 2012, 2013, 2015) y hasta logre firmar un convenio marco con Aruntani el 2007 (MINEM 2009), año en el que la empresa minera presentó su primer EIA. En respuesta a este hecho, representantes de las poblaciones de las zonas bajas presentaron observaciones y alertaron que dicho instrumento de gestión ambiental (IGA) no consideraba las dinámicas del agua de la cuenca del río Llallimayo al omitir la mención de los distritos de Umachiri, Cupi, Llalli y Ayaviri (Ccoa 2007). A pesar de ello, el MINEM aprobó el estudio de forma condicionada el mismo año y de forma definitiva el 2008 (Sánchez & Pinto 2019). Posteriormente, a solo dos años de recibir la aprobación definitiva de su primer IGA, Aruntani inició la solicitud de aprobación de la primera modificatoria del EIA (MEIA), generando la reacción de pobladores de Ocuviri, quienes solicitaron su nulidad alegando falta de participación ciudadana (Municipalidad Distrital de Ocuviri 2009b). A pesar de las constantes reacciones, el MINEM aprobó la primera y segunda MEIA de Arasi el 2010 y 2013. Además, aprobó también el

9. DILL-01, ex acreditada del frente de defensa de Llallimayo en la provincia de Melgar.

10. DIOC-01, presidente de la Asociación de Afectados por Aruntani de Ocuviri. El testimonio original cita de la siguiente forma: "Hubo un enfrentamiento en Vilcamarca contra pobladores de las partes bajas … la empresa nos dijo que iba a haber mejor educación, mejor salud, que no contaminarían el río …"

plan de cierre de minas el 2008 y sus posteriores modificatorias el 2012 y 2013. Posteriormente, entre el 2014 y el 2015 el MINEM aprobaría tres instrumentos técnicos sustentatorios (ITS) y uno final sería aprobado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental de las Inversiones Sostenibles (Senace) el 2019 (Álvarez et al. 2021).

El avance administrativo de Arasi mediado por las aprobaciones de sus IGA por parte del MINEM, desencadenó un conflicto socioambiental que ingresó por primera vez a la base de datos de la Defensoría del Pueblo el 2010 (Defensoría del Pueblo 2010), pero que empezaría a gestarse desde el ingreso del Grupo Aruntani en 2005. El 2016, el conflicto alcanzaría un primer estallido. Mientras Arasi desarrollaba talleres participativos, pobladores de las zonas bajas se trasladaron en una marcha de sacrificio (Defensoría del Pueblo 2016) hasta las zonas donde Arasi desarrollaba sus talleres, desencadenando el enfrentamiento que marcaría la ruptura de relaciones entre los pobladores de Ocuviri, Cupi, Llalli, Umachiri y Ayaviri.[11] Desde entonces familias enteras, hermanos, hermanas, primos, primas, tíos y tías que compartían territorios se verían envueltos en el conflicto.[12] La ruptura de relaciones entre ambos sectores se evidenció formalmente en la instalación de dos espacios de diálogo paralelos: uno en la parte alta, bajo el nombre de mesa de desarrollo de Ocuviri y Vilavila instalado el 30 de mayo de 2016,[13] y otro en la parte baja, la mesa de trabajo de Llallimayo instalada el 16 de diciembre del mismo año.[14]

A pesar de que ambos espacios de diálogo evidenciaban la fractura social generada por Aruntani, compartían una preocupación similar, la contaminación generada por las operaciones mineras del Grupo Aruntani. La contaminación del agua, que generaba la muerte de truchas y cambios de color en el río, fue visible y denunciada al menos desde el 2009 (Municipalidad Distrital de Ocuviri 2009).[15] Estos hechos se produjeron a solo un año de la aprobación definitiva del primer EIA y marcarían la trayectoria de sus operaciones hasta la actualidad.

11. DILL-06, presidente del canal N de Cupi-Melgar; DIOC-01, presidente de la Asociación de Afectados por Aruntani S.A.C.; DILL-05, ex presidenta del barrio progresista de Melgar.
12. DILL-01, ex acreditada del frente de defensa de Llallimayo en la provincia de Melgar.
13. R.M N° 112-2016-PCM, instala la mesa de desarrollo de Ocuviri y Vilavila.
14. R.M N° 260-2016-PCM, instala la mesa de trabajo de Llallimayo.
15. Código EXAO-01, ex alcalde de Ocuviri.

Por lo menos desde el 2009, la sociedad civil denunciaba a Aruntani por la contaminación de los ríos y la muerte de truchas (Municipalidad Distrital de Ocuviri, 2009). Sin embargo, la prueba irrefutable de la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de la subcuenca Llallimayo llegaría recién el 2017 mediante una Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC) realizada por el OEFA (Araníbar et al. 2017). A pesar de la contundencia del estudio, la población desconfiaba de los resultados, que inclusive fueron presentados en ambos espacios de diálogo.[16] Ello se debía a que el 2015, el mismo organismo estatal publicó un informe sobre la situación ambiental de Llallimayo que atribuía la contaminación a fuentes naturales, así como a la minería artesanal y de pequeña escala (Chinchay et al. 2015), dejando fuera de responsabilidad a Aruntani. Posteriormente, el 2016, mediante el informe N° 100-2016-OEFA/DE-SDLB la misma entidad reconocería inconsistencias[17] en su informe emitido el año previo (García et al. 2016). Pese a ello y ante la desconfianza generada, la sociedad civil de la parte baja optaría por institucionalizar la toma de muestras y análisis del agua independientes, con el fin de rebatir los resultados del informe del 2015.[18] Resalta en este sentido la participación del Ing. Félix Arocutipa de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (UNAP), quien pronosticó el 2016 que tarde o temprano se confirmaría la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de Llallimayo.[19] Tal cual pronosticó Arocutipa, el 2017 y el 2021 el OEFA confirmó la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de la subcuenca Llallimayo (Álvarez et al. 2021; Araníbar et al. 2017).

Actualmente, se han cumplido diecisiete años de la primera denuncia de la población contra Aruntani y siete años desde que se acreditó su responsabilidad en la contaminación. En julio de 2019 integrantes del equipo técnico de la subcuenca Llallimayo, entre ellos Félix Arocutipa y Fredy Cruz, volvieron a sustentar públicamente las evidencias que responsabilizaban a Aruntani en la contaminación. En la misma instancia, Rosalinda, madre de una menor afectada por una hemorragia

16. OE-01, funcionario del OEFA; OE-03, ex evaluador de estudios ambientales.
17. Acta del grupo de trabajo: mesa de trabajo para el abordaje de la problemática socioambiental de la cuenca Llallimayo, distritos de Ayaviri, Llalli, Cupi y Umachiri, provincia de Melgar, región Puno. 20 de diciembre de 2016.
18. DILL-04, miembro del frente de defensa de Llallimayo.
19. DILL-02, presidente del frente de defensa de Llallimayo; acta del grupo de trabajo: mesa de trabajo para el abordaje de la problemática socioambiental de la cuenca Llallimayo, distritos de Ayaviri, Llalli, Cupi y Umachiri, provincia de Melgar, región Puno. 27 de abril de 2017.

digestiva presuntamente vinculada a la contaminación, expuso su testimonio ante las autoridades estatales. La reunión culminó con una exigencia unánime de cierre de la mina por parte de autoridades distritales y representantes de los frentes de defensa (MINAM 2019). Atendiendo la gravedad de la problemática ocasionada por Aruntani, el OEFA, mediante una medida cautelar, dispuso el cierre de la unidad minera Arasi,[20] hecho que fue mencionado posteriormente en el mensaje a la nación del expresidente de la República, Martín Vizcarra (TVPerú Noticias 2019, p. s/p).

Actualmente, a pesar del cierre de la unidad minera y de haberse demostrado la responsabilidad en la contaminación de la subcuenca Llallimayo, los ecosistemas y los ríos impactados no pudieron ser remediados, inclusive luego de que el MINEM declarase el incumplimiento de la ejecución del plan de cierre de minas de la unidad minera y dispusiera de las garantías vigentes ascendentes a $10.3 millones de dólares en 2020.[21]

I. Procesos de contaminación de agua superficial, agua subterránea y suelos generada por Aruntani

"La empresa nos dijo que nunca iban a contaminar"[22]

El epígrafe de esta sección sintetiza una de las principales estrategias discursivas empleadas por Aruntani para ingresar al territorio bajo la promesa de no generar contaminación. Históricamente, los impactos negativos asociados a sus operaciones se han manifestado en el cambio de color de los ríos, la muerte de truchas y la pérdida de biodiversidad a lo largo de la subcuenca Llallimayo. No obstante, frente a las denuncias de la población, la empresa sostuvo reiteradamente que no generaba contaminación, utilizando la existencia de piscigranjas de truchas como argumento de legitimación[23] y atribuyendo los impactos observados a causas externas y ajenas a su actividad minera. Por ello, demostrar su responsabilidad en la contaminación ha requerido múltiples estudios, motivados principalmente por la exigencia de la

20. Según Resolución Directoral N° 01110-2019-OEFA/DFAI
21. Según Resolución Directoral N° 580-2020-MINEM/DGM publicada el 28 de agosto del 2020
22. Código DIOC-02, miembro de la Asociación de Afectados por Aruntani S.A.C de Ocuviri.
23. Código DIOC-01, presidente de la Asociación de Afectados por Aruntani S.A.C de Ocuviri.

sociedad civil, pero también por la magnitud de los impactos que, hasta la actualidad, no han podido ser remediados, incluso a pesar de haberse dispuesto de los fondos de garantía en 2020. Ello implicaba que el Estado peruano asuma la responsabilidad de la remediación de los daños debido a que el titular minero incumplió con lo estipulado en su plan de cierre de minas. En este contexto, resulta imperativo analizar la gravedad de los impactos asociados a los procesos de contaminación generados por Aruntani en la subcuenca Llallimayo, siendo este el objetivo del presente capítulo.

El análisis de esta sección se realizó considerando que Aruntani era una empresa minera formal que contaba con un EIA y hasta dos MEIA aprobados por el MINEM. Por tal razón, la evidencia presentada a continuación no solo visibiliza las deficiencias en la elaboración de los IGA, sino también la debilidad institucional del MINEM para evaluar con rigurosidad dichos instrumentos, ya que los procesos descritos a continuación son una prueba de inconsistencias que no fueron debidamente evaluadas en los documentos presentados por Arasi y aprobados por el MINEM.

A lo largo del conflicto socioambiental, Aruntani no solo utilizaba piscigranjas para intentar diluir su responsabilidad en la contaminación, sino que también alegaba que las filtraciones[24] identificadas por el OEFA eran en realidad subdrenajes[25] naturales.[26] La constante negación representaba un desafío para demostrar su responsabilidad en la contaminación. Fue así como recién en 2017, luego de que el OEFA realizara la primera EAC en Llallimayo, se demostró la responsabilidad de Aruntani en la contaminación (Ancco et al. 2017; Araníbar et al. 2017). La EAC realizada por el OEFA destacó por su rigurosidad en el análisis de la calidad del agua superficial, aguas y afloramientos subterráneos, análisis de comunidades hidrobiológicas, análisis de la calidad de suelos, análisis de los componentes mineros, estudios de geoquímica y prospección geofísica que incluían el uso de tomografías geoeléctricas con fines ambientales.

24. Proceso mediante el cual líquidos atraviesan de forma gradual materiales naturales o artificiales, como suelos, rocas, geomembranas o estructuras de contención.
25. Flujo de agua que emerge desde el subsuelo en las inmediaciones o aguas abajo de una infraestructura minera. Se caracteriza por provenir de capas subterráneas y puede manifestarse como afloramientos, manantiales o flujos difusos persistentes, indicando una conexión hidráulica no controlada entre el sistema minero y el medio hidrogeológico.
26. OE-03. Se conviene en reservar su identidad en tanto su testimonio podría representar un riesgo para su integridad

1.1 Primera Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC) en Llallimayo: responsabilidad de Aruntani en la contaminación de Llallimayo demostrada

La primera EAC identificó cinco componentes de la unidad minera Arasi (Araníbar et al. 2017): (1) Pad de lixiviación Jessica, (2) Botadero Jessica, (3) Botadero 1, (4) Botadero 3 y la (5) poza de lodos (Araníbar et al. 2017). Los puntos de monitoreo como los componentes mineros identificados a continuación se muestran en la figura 2.

1.1.1 PAD de lixiviación Jessica

Destaca en primer lugar el PAD de lixiviación Jessica,[27] donde en febrero de 2017 se identificó que de la poza 3 emanaba un subdrenaje (SW-10) con una concentración de cianuro wad de 0.106 mg/l proveniente de la poza de mayores eventos. Además, al comparar la naciente de la quebrada Luchusani, que no tenía influencia minera, con la sección donde el subdrenaje entraba en contacto, se determinó que en el caso de la primera la concentración de cianuro wad no superaba los límites de detección (< 0.0004 mg/l), pero cuando esta entraba en contacto en el subdrenaje el cianuro wad se incrementaba a 0.0994 mg/l. Asimismo, tomando como referencia los resultados de la línea base de la quebrada Luchusani de los años 2008 y 2010 se determinó que en ambas fechas los valores de cianuro wad no superaban los límites de detección, como sí lo hicieron durante la evaluación del 2017, incremento que estaba asociado al PAD de lixiviación Jessica (Araníbar et al. 2017: 338).

Adicionalmente, el OEFA realizó una supervisión en abril del mismo año en el subdrenaje (SW-10), aproximadamente a un mes de la evaluación anterior, encontrando valores de 5.44 mg/l de cianuro wad y 10.06 mg/l de cianuro total. Estos valores estaban asociados a posibles fallas en el sistema de impermeabilización o descargas imprevistas durante la colecta y extracción de la solución cianurada rica en metales (Araníbar et al. 2017: 339).

27. En minería PAD proviene de las siglas en inglés “heap Leach Pad” que en español significa pila de lixiviación y se refiere a la infraestructura utilizada para extraer metales como el oro y la plata mediante la aplicación de soluciones químicas sobre los minerales dispuestos en pilas (Keene et al., 2017). Su diseño incluye geomembranas y sistemas de drenaje con el objetivo de evitar la infiltración de soluciones al suelo y a las aguas subterráneas.

1.1.2 Botadero Jessica

En el botadero Jessica se detectaron procesos de lixiviación por la infiltración de la escorrentía[28] a través del material del botadero, que presentaba abundancia de arsénico, bario y hierro y en menor proporción molibdeno, estaño, cromo, fósforo, boro y plomo. Este material también era generador de acidez que permitía la liberación de níquel, manganeso, cobalto, cobre y zinc, metales que se encontraban biodisponibles[29]. Los lixiviados luego se mezclaban con el agua subterránea (PZ-1), afectando su calidad. Posteriormente, el flujo subterráneo afectado terminaba en afloramientos que entraban en contacto con el agua superficial de la quebrada Luchusani (EE-4 y EE-3), donde se detectaron excedencias de aluminio, cadmio, cobalto, cobre y hierro. Las altas concentraciones de metales estaban asociadas al material fragmentado del botadero Jessica (Araníbar et al. 2017: 340-342). De esta forma se demostró que el principal mecanismo de transporte de los contaminantes fue el medio acuoso[30], que a través de la infiltración y escorrentías producto de las lluvias generó el arrastre de trazas de metales de las zonas altas hasta las bajas. Las comparaciones de los resultados de la evaluación del 2017 realizadas por el OEFA con la línea base de los años 2008, 2010 y 2017 en puntos (J-07 y EE-2) ubicados en la quebrada sin nombre al pie del botadero Jessica evidenciaron incrementos en varios metales:

Tabla 1. Incremento de concentraciones de metales en agua respecto a la línea base (2008–2010) en la quebrada sin nombre al pie del botadero Jessica, según la EAC 2017 del OEFA

Metal	Cálculo de veces que superó los valores
Sulfatos	Hasta 12 veces (de 82.57 a 1,022.90 mg/l)
Níquel	Hasta 12 veces (de 0.0574 a 0.709 mg/l)
Aluminio	Hasta 14 veces (de 7.999 a 116.1 mg/l)

28. La escorrentía es el flujo de agua que circula sobre la superficie del terreno como resultado de la precipitación (lluvia, granizo o deshielo).
29. Condición en la que una sustancia se encuentra en una forma que puede ser absorbida por los organismos vivos, dependiendo de su especiación química y de las condiciones ambientales del medio.
30. Conjunto de procesos de transporte de sustancias disueltas o en suspensión a través del agua, ya sea superficial o subterránea, incluyendo escorrentía, infiltración y flujos subsuperficiales, que facilitan la movilización de contaminantes en el territorio.

Cobalto	Hasta 14 veces (de 0.0379 a 0.561 mg/l)
Arsénico	Hasta 18 veces (de 0.007 a 0.128 mg/l)
Zinc	Hasta 34 veces (de 0.072 a 2.48 mg/l)
Cadmio	Hasta 70 veces[31] (de < 0.003 a 0.212 mg/l)
Hierro	Hasta 82 veces (de 1.43 a 117.4 mg/l)
Manganeso	Hasta 138 veces (de 0.037 a 5.121 mg/l)
Cobre	Hasta 161 veces (de 0.047 a 7.612 mg/l)

Nota: "Hasta X veces" corresponde al mayor valor observado en la EAC 2017 en comparación con el menor valor de la línea base (2008 y 2010).

Fuente: Elaboración propia a partir de Araníbar et al (2017).

Asimismo, las comparaciones de los resultados de los monitoreos realizados por Aruntani en el agua subterránea correspondiente al piezómetro PZ-1 con los monitoreos del OEFA evidenciaron incrementos asociados al botadero en:

Tabla 2. Incremento de concentraciones de metales en el piezómetro PZ-1 respecto a la línea base (2008–2010), según la EAC 2017 del OEFA

Metal	Cálculo de veces que superó los valores
Aluminio	Hasta 1.5 veces (de 0.05 a 74.65 mg/l)
Níquel	Hasta 11 veces (de 0.019 a 0.211 mg/l)
Cobalto	Hasta 12 veces (de 0.012 a 0.144 mg/l)
Cadmio	Hasta 37 veces (de 0.0009 a 0.034 mg/l)
Zinc	Hasta 47 veces (de 0.013 a 0.613 mg/l)
Manganeso	Hasta 113 veces (de 0.011 a 1.247 mg/l)
Cobre	Hasta 207 veces (de 0.011 a 2.283 mg/l)
Hierro	Hasta 284 veces (de 0.081 a 23.07 mg/l)

Nota: "Hasta X veces" corresponde al mayor valor observado en la EAC 2017 en comparación con el menor valor de la línea base (2008 y 2010).

Fuente: Elaboración propia a partir de Araníbar et al (2017).

31. Considerando el límite de detección de < 0.003 mg/l

Los resultados de la EAC evidenciaron que estos incrementos estaban relacionados con el botadero Jessica (Araníbar et al. 2017: 346-349). Los resultados también evidenciaron que el arsénico encontrado en los afloramientos subterráneos se encontraba mayormente en suspensión, lo que explicaba las elevadas concentraciones de arsénico en los sedimentos de la quebrada Luchusani aguas abajo del tajo y botadero Jessica (Araníbar et al. 2017: 350).

1.1.3 Botadero 3

En el botadero 3 se evidenció la remoción de material que fue clasificado como potencial generador de acidez y provocaba aguas rojizas que discurrían en dirección a bofedales (Araníbar et al., 2017: 351). También se encontraron lixiviados producto del contacto con el desmonte que se infiltraban en el acuífero y luego descargaban hacia un bofedal, generando también afloramientos subterráneos que posteriormente descargaban hacia la quebrada sin nombre con características ácidas y altas concentraciones de aluminio, cobalto, cobre, hierro, manganeso y níquel (Araníbar et al. 2017: 352).

En esta zona también se encontraron cinco metales que cumplían con la normativa de referencia para suelo[32] (arsénico, bario, cadmio, mercurio y plomo), mientras que otros 24 metales analizados no se encontraban regulados por la normativa de referencia, pero superaban los valores de niveles de fondo (aluminio, antimonio, berilio, bismuto, boro, calcio, cerio, cobalto, cobre, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, potasio, selenio, sodio, talio, torio, tungsteno y zinc) (Araníbar et al. 2017: 353).

Al igual que en el caso del botadero Jessica, el principal mecanismo de transporte de los contaminantes en esta zona fue el medio acuoso a través de los afloramientos subterráneos ubicados al pie del botadero 3 (EW-2 y EW-3). Además, se observó que el desmonte emplazado sobre el suelo también generaba incrementos en la concentración de metales (Araníbar et al. 2017, p. 355).

1.1.4 Botadero 1

En la parte baja del botadero 1 (cuyo material fue clasificado como potencial generador de acidez) se encontraron afloramientos subterráneos (SW-27C) y un

32. Estándar de calidad ambiental para suelo de uso agrícola.

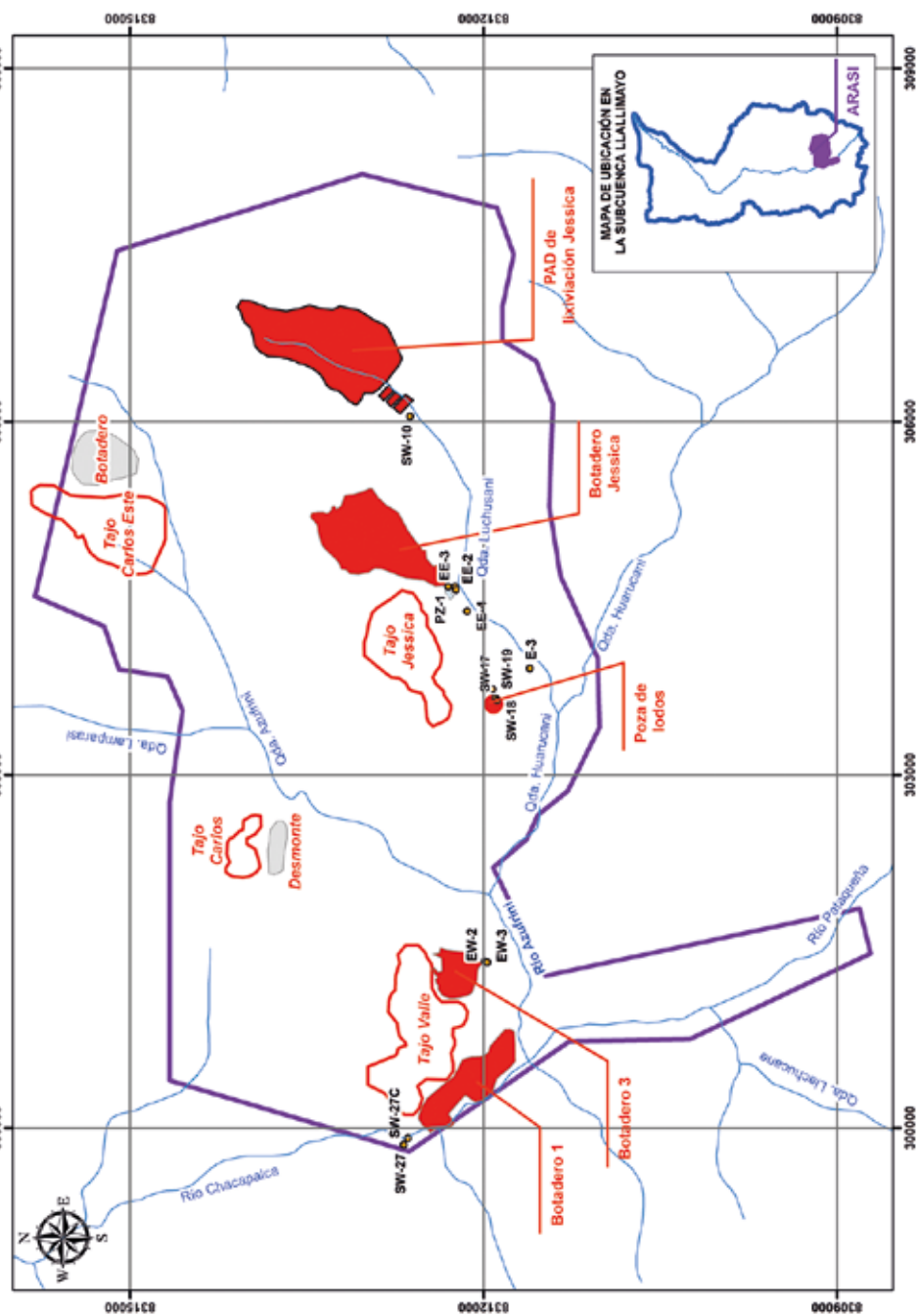
flujo superficial (SW-27) que se infiltraban en el suelo y entraban en contacto con el río Chacapalca. Sus características destacaban por tener pH ácidos y elevadas concentraciones de sulfatos, aluminio, cadmio, cobalto, cobre, níquel, hierro y manganeso. Estas características se trasladaban al río Chacapalca, especialmente en lo referente al pH, aluminio, hierro y manganeso. Al igual que en el botadero 3 y Jessica, en este botadero se encontraron lixiviados producidos por la interacción de su material y el agua de infiltración. Los metales biodisponibles en esta zona fueron el manganeso, berilio y níquel. En esta zona el mecanismo de transporte también fue el medio acuoso, que, por medio de la infiltración y las escorrentías generadas por la interacción de la precipitación pluvial con el material del botadero, generaba el arrastre hacia las zonas bajas (Araníbar et al. 2017: 355-357).

1.1.5 Pozas de lodo

En el pie de las pozas de lodo se detectaron afloramientos subterráneos (SW-17 y SW-18) que generaban un flujo de agua (SW-19). Tanto los afloramientos como el flujo de agua presentaban valores ácidos de pH y elevadas concentraciones de sulfatos, aluminio, cobalto, cadmio, cobre, hierro, níquel y manganeso (Araníbar et al., 2017, p. 357). Estas concentraciones impactaron negativamente en la quebrada Luchusani (E-3), que se encontraba aguas abajo de las descargas de los afloramientos subterráneos provenientes del PAD de lixiviación Jessica, el botadero Jessica y las pozas de lodos. La quebrada presentaba así una alta acidez y elevada concentración de aluminio, cadmio, cobalto, cobre, hierro y manganeso. Además, al comparar la línea base de la quebrada Luchusani se encontraron incrementos que estaban asociadas a las actividades mineras de Aruntani (Araníbar et al. 2017: 358).

En los suelos ubicados en la parte baja de las pozas de lodo se encontraron niveles de arsénico que superaron los ECA para suelos. Además, 20 metales presentaron concentraciones por encima del nivel de fondo: berilio, bismuto, boro, calcio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, sodio, uranio y zinc. En esta zona el mecanismo de transporte de los contaminantes fueron los deslizamientos producidos por el movimiento de tierras para la apertura de accesos y construcción de la poza de lodos, además de las filtraciones en la poza de lodos y las escorrentías generadas por las lluvias. Las filtraciones de la poza de lodos presentaban altas concentraciones de aluminio, cadmio, cobalto, cobre, hierro, manganeso, níquel y elevados valores de sólidos suspendidos totales con presencia de arsénico (Araníbar et al. 2017: 360) (ver figura 2 en la siguiente pagina).

Figura 2. Mapa de ubicación de componentes mineros de la unidad minera Arasi que generaron procesos de contaminación en la parte alta de la cuenca Llallimayo



Completamente en rojo y puntos de monitoreo del OEFA en naranja. El límite del área de influencia directa ambiental se muestra en morado.

Nota. Elaboración propia a partir de Aranibar et al (2017).

1.1.6 Responsabilidad de Aruntani en la contaminación de la subcuenca Llallimayo demostrada

Los resultados de la primera EAC evidenciaron la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de ríos, suelos y aguas subterráneas a partir de cinco componentes mineros de la unidad minera Arasi: Pad de lixiviación Jessica, Botadero Jessica, Botadero 1, Botadero 3 y la poza de lodos. Además, se determinó que la principal fuente de transporte fue el medio acuoso, que, a través de los afloramientos subterráneos, infiltración y escorrentías producto de las lluvias generó el arrastre de trazas de metales de las zonas altas hasta las bajas; solo en el caso de la poza de lodos los mecanismos de transporte fueron los deslizamientos producidos por el movimiento de tierras, además de filtraciones y escorrentías generadas por las lluvias.

A pesar de la rigurosidad del estudio, Aruntani intentó deslegitimarlo presentando un recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 009-2017-OEFA/DS[33] alegando que no se había comprobado de manera objetiva su responsabilidad. Dicho recurso fue declarado improcedente el 30 de mayo de 2017 (OEFA 2017b), ratificándose las medidas impuestas contra Aruntani S.A.C. por la contaminación generada en la subcuenca Llallimayo en Puno.

1.2 Segunda Evaluación Ambiental de Causalidad en Llallimayo: contaminación más allá de los límites de las áreas de influencia

A pesar de que Aruntani intentó objetar los resultados de la primera EAC, estos se confirmarían nuevamente el 2021, luego de que el OEFA realizará una nueva evaluación, que, a diferencia de la primera, incorporaba el análisis de zonas ubicadas fuera de las áreas de influencia de la unidad minera Arasi (Álvarez et al. 2021).

1.2.1 Fuentes y transporte de contaminantes

Los resultados de esta nueva evaluación demostraron que la contaminación generada por Aruntani se transportaba a lo largo de aproximadamente 68.19

33. Resolución que ordenaba como medida preventiva contra Aruntani S.A.C la paralización

kilómetros desde el límite del área de influencia indirecta ambiental delimitada por Aruntani en sus IGA (Martínez 2025: 75).

La subcuenca Llallimayo se encuentra integrada por el río Chacapalca como tramo alto y el río Llallimayo aguas abajo, ambos pertenecientes a la misma subcuenca (ver figura 4). En ambos ríos, ubicados aguas abajo de los límites de las áreas de influencia ambientales de Aruntani, se evidenció una afectación consistente asociada a sus actividades mineras. En el río Chacapalca, dicha afectación se manifestó mediante el pH ácido, presencia de sulfatos y elevadas concentraciones de hierro, cobre, arsénico, aluminio y manganeso en el agua superficial, así como por altas concentraciones de arsénico, cobre, hierro y aluminio en sedimentos, donde el arsénico superó el valor PEL y el cobre el valor ISQG de la guía canadiense.[34] Por otro lado, hierro, cobre y aluminio también se encontraron en fracciones biodisponibles, lo que incrementaba su potencial de movilización y riesgo ecológico. Esta contaminación persistió incluso tras procesos de dilución por aportes de tributarios (Alvarez et al., 2021: 678). De manera concordante, el río Llallimayo presentó pH ácido y elevadas concentraciones de hierro, cobre, aluminio y manganeso en el agua superficial, junto con concentraciones elevadas de hierro, aluminio, arsénico y cobre en sedimentos, superando nuevamente los valores PEL e ISQG, incluso en tramos con ligera recuperación del pH. La comparación con la línea base histórica confirmó incrementos de cobre y arsénico, corroborando una influencia sostenida de las actividades mineras de Aruntani sobre el conjunto del sistema fluvial de la subcuenca Llallimayo (Álvarez et al. 2021: 679) (ver figura 3)..

A diferencia de la primera EAC, esta evaluación identificó seis fuentes potenciales primarias de contaminación: (1) depósitos de desmonte 1 y 3, (2) pozas de colección de filtraciones, (3) plantas de tratamiento de aguas residuales, (4)

inmediata del Botadero Jessica, el retiro inmediato de la tubería de polietileno no declarada y verter su efluente a través de la estación de monitoreo declarada y aprobada por la autoridad competente, entre otras.

34. PEL e ISQG: El Probable Effect Level (PEL) y el Interim Sediment Quality Guideline (ISQG) son valores de referencia establecidos por la Guía Canadiense de Calidad de Sedimentos para la Protección de la Vida Acuática. El ISQG representa una concentración por debajo de la cual es poco probable que se presenten efectos adversos en los organismos acuáticos, mientras que el PEL indica un umbral por encima del cual es probable que ocurran efectos negativos sobre la biota bentónica.

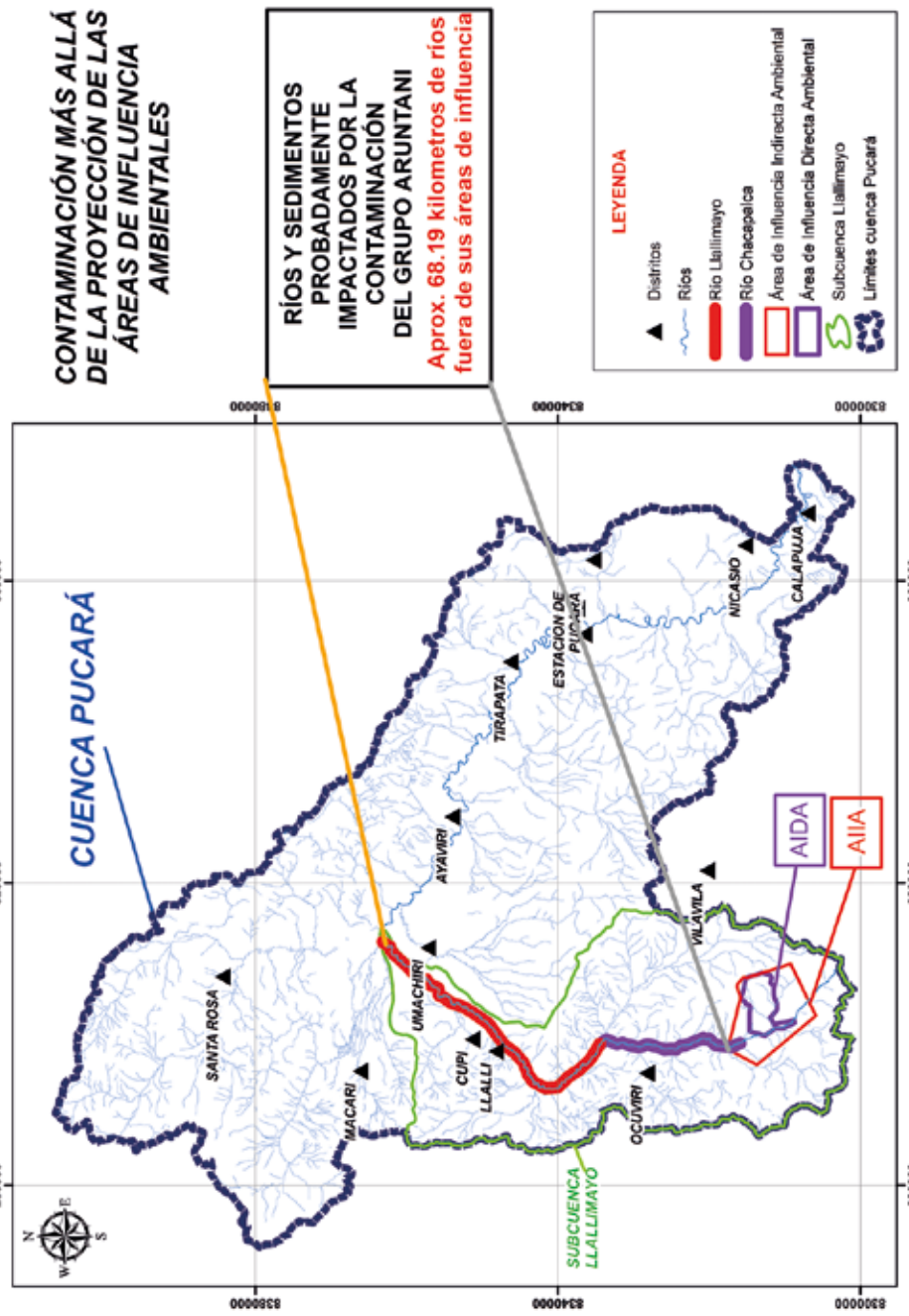
Figura 3.

A la izquierda el río Chacapalca contaminado por Aruntani y a la derecha el río Pataqueña. Nota. Tomado por el autor en agosto de 2021.

pads de lixiviación Jessica, pozas PLS, ILS y PM,[35] (5) afloramientos rocosos y depósitos cuaternarios con presencia de sulfuros en contacto con agua de deshielo y (6) fuentes termales. Estas fuentes generaban contaminantes principalmente mediante infiltración de lixiviados de drenaje ácido de mina, escorrentía superficial de lixiviados, descarga de filtraciones, descargas o aportes directos de elementos de interés, infiltración de lixiviados con cianuro y procesos de erosión e interacción agua–roca. Como resultado de estos mecanismos, se originaron fuentes secundarias de contaminación, constituidas por los sedimentos y el agua superficial de las quebradas Luchusani, Azufrini, Huarucani y de los ríos Azufrini, Chacapalca y Llallimayo, así como por los sedimentos y el agua superficial de

35. PLS (Pregnant Leach Solution) corresponde a la solución rica en metales; ILS (Intermediate Leach Solution) es la solución de concentración intermedia; y PM (Poor o Barren Solution) es la solución empobrecida en metales luego de la etapa de recuperación.

Figura 4. Mapa de alcance de la contaminación generada por Aruntani en la subcuenca Llallimayo.



En morado se muestra el río Chacapalca. en rojo el río Llallimayo, en verde la subcuenca Llallimayo, en azul oscuro los límites de la cuenca Pucará.

Nota. Adaptado a partir de Álvarez et al. (2021) y Martínez (2025)

los ríos Chacapalca y Llallimayo. La contaminación presente en estas fuentes secundarias se movilizó a través de sedimentación fluvial y transporte de sedimentos en suspensión, flujo de agua y transferencia a través de la cadena trófica, generando así que los trayectos o puntos de exposición se produzcan mediante la captación intracelular o ingestión directa, el aprovechamiento y consumo de recursos hidrobiológicos (depredación) y el contacto con zonas de bebida de fauna silvestre, zonas de bebida de animales domésticos y áreas de captación y riego en los principales ríos de la subcuenca Llallimayo. Finalmente, de acuerdo con el alcance del estudio, los receptores finales correspondieron a las comunidades hidrobiológicas, incluyendo perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces, así como a la fauna silvestre, particularmente anfibios y reptiles (Álvarez et al. 2021: 665–680). Pero en este artículo no se descarta el impacto en cultivos, mamíferos mayores y animales domésticos de los centros poblados de Jatun Ayllu, Ocuviri, Llalli y Cupi, aunque se requieren investigaciones adicionales para corroborar esta hipótesis.

1.2.2 Más fuentes específicas de contaminación que el 2017

Al desagregar las categorías generales de fuentes potenciales de contaminación identificadas por el OEFA en 2021 (Álvarez et al., 2021), se identificaron trece fuentes específicas adicionales de generación o transporte de contaminantes relacionadas con Aruntani respecto de la primera EAC realizada en 2017. Esta última reconoció únicamente cinco componentes mineros como fuentes contaminantes: el Pad de lixiviación Jessica, el botadero Jessica, el botadero 1, el botadero 3 y la poza de lodos. En contraste, la EAC de 2021 amplió de manera significativa la identificación de fuentes específicas, incorporando nuevas áreas y componentes asociados a ampliaciones, desmontes, canteras, tajos y sistemas de manejo de aguas, manteniendo los cuatro componentes principales previamente identificados, con excepción de la poza de lodos. De este modo, además de las fuentes ya reconocidas en 2017, se identificaron como fuentes específicas adicionales: (1) las ampliaciones del botadero Jessica, (2) el tajo Jessica, (3) el material de desmonte aledaño al tajo Jessica, (4) el desmonte del tajo Jessica lado noroeste, (5) las canteras equis este, (6) las canteras equis oeste, (7) el tajo Valle, (8) la ampliación del tajo Valle Norte, (9) la ampliación del tajo Valle Oeste y Botadero 1, (10) la ampliación del tajo Valle Sur, (11) la ampliación del Botadero 3, (12) las descargas provenientes de la poza de grandes eventos y de las pozas de sedimentación de la zona Andrés, y (13) la

descarga directa de aguas sin tratamiento hacia el río Chacapalca desde la poza de homogenización del sistema de aguas ácidas de la zona Andrés, así como los dos embalses identificados en el río Chacapalca.

1.2.3 Síntesis de metales encontrados por componente minero

La EAC de 2021 demostró que el PAD de lixiviación Jessica generaba subdrenajes ácidos con elevadas concentraciones de sulfatos y metales, los cuales entraban en contacto con la quebrada Luchusani, alterando su calidad y elevando las concentraciones de sulfatos, aluminio, hierro y manganeso (Álvarez et al. 2021: 665). Asimismo, se identificaron aguas de contacto entre el PAD y el botadero Jessica que discurrían por canales de agua de no contacto hacia la quebrada Luchusani, afectando su color y generando una disminución del pH y el incremento de hierro y sulfatos, mientras en los sedimentos aumentaron las concentraciones de sulfatos, hierro, arsénico y cobre (Álvarez et al. 2021: 666).

El botadero Jessica y sus ampliaciones continuaron generando lixiviados ácidos con altas concentraciones de sulfatos y metales, los cuales se infiltraban en el flujo subterráneo y alcanzaban la quebrada Luchusani y el piezómetro PZ-1, confirmando la persistencia de estos procesos al menos desde 2017. En este contexto, la evaluación identificó una ampliación del botadero Jessica sin instrumento de gestión ambiental, clasificada como generadora de drenaje ácido de mina (DAM), cuyos lixiviados se infiltraban hacia la quebrada Luchusani, donde se evidenció una baja presencia de macroinvertebrados tolerantes, indicativa de degradación ecológica (Álvarez et al., 2021: 666–667).

A diferencia de la EAC de 2017, la evaluación de 2021 incorporó al tajo Jessica y a desmontes aledaños que tenían aproximadamente el 87% de su área planimétrica descubierta —también sin certificación ambiental— como fuentes generadoras de DAM, cuyos lixiviados se infiltraban en los flujos subterráneos y afectaban la quebrada Luchusani y la quebrada Huarucani mediante aguas ácidas con altas concentraciones de sulfatos y metales (Álvarez et al. 2021: 668–670). De manera similar, las canteras equis este y oeste, ampliadas sin IGA, fueron identificadas como generadoras de drenaje ácido; al encontrarse expuestas entraban en contacto directo con la precipitación, nieve y granizo, generando lixiviados que afectaban manantiales, flujos subterráneos y superficiales de la quebrada Azufrini, incrementando la acidez y las concentraciones de sulfatos, hierro, cobre, zinc, cadmio, cobalto, níquel, arsénico, aluminio y manganeso, así como la calidad de sus

sedimentos, donde se encontraron incrementos de arsénico y cobre que superaron los valores de la normativa de referencia[36] (Álvarez et al. 2021: 670–672).

Finalmente, se determinó que lixiviados provenientes del tajo Valle, el Botadero 1 y áreas disturbadas sin certificación ambiental se infiltraban hacia el río Chacapalca, generando afloramientos ácidos con elevadas concentraciones de metales que superaban los ECA de agua. El hallazgo más relevante fue la identificación de descargas provenientes de la poza de grandes eventos y de las pozas de sedimentación de la zona Andrés, así como la descarga directa de aguas sin tratamiento desde la poza de homogenización hacia el río Chacapalca, detectada aproximadamente a las 22:00 horas durante el periodo de cuarentena (Álvarez et al. 2021: 674–675).

1.2.4 Afectación sobre anfibios

Los resultados de la evaluación evidenciaron también una afectación en las especies de anfibios presentes en el área de influencia de Arasi, reflejada en la acumulación de metales en sus tejidos. Se registraron concentraciones elevadas de hierro y aluminio en los individuos analizados (Álvarez et al. 2021: 673) y de manera particular la presencia de plomo en un anfibio colectado aguas abajo de un vertimiento, metal que ha sido asociado en la literatura a efectos adversos sobre el crecimiento y desarrollo en anfibios (Álvarez et al. 2021: 677). Asimismo, la elevada acumulación de aluminio, hierro y manganeso en Rhinella spinulosa sugiere una exposición significativa a metales con potencial de generar efectos subletales a nivel celular (Álvarez et al. 2021: 675).

1.2.5 Vertimientos no autorizados como práctica corporativa

La EAC de 2021 no solo resaltó por su rigurosidad y por demostrar el alcance de la contaminación de Aruntani en la subcuenca Llallimayo, sino también porque identificó un vertimiento no autorizado que descargaba aguas sin tratamiento desde la poza de homogenización directamente al río Chacapalca.

36. Representa el nivel de concentración por encima del cual es probable la ocurrencia de efectos adversos frecuentes sobre la biota acuática. Ambos valores forman parte de las Canadian Sediment Quality Guidelines.

Este hecho no era aislado, sino una práctica corporativa permanente. El 2021, durante el trabajo de campo realizado en las inmediaciones de la unidad minera Arasi, un representante de la Asociación de Propietarios Originarios de la Cuenca Jatun Ayllu Afectados por la Contaminación Minera de Aruntani señaló lo siguiente: «por favor, vengan en la noche, de madrugada, es cuando la empresa [Aruntani] siempre bota agua como si fuera un desagüe»[37].

El testimonio reflejó lo que posteriormente sería identificado por el OEFA, en principio en 2016, cuando por primera vez se detectó la tubería, pero no la descarga directa, motivando así que el OEFA ordene a Aruntani como medida preventiva «retirar la tubería de polietileno de 6 pulgadas de diámetro ubicada desde la poza de homogenización hacia el río Chacapalca, así como la paralización inmediata de la poza de homogenización hasta que obtenga la certificación ambiental» (OEFA 2016a: 10). A pesar de la orden, Aruntani no cumplió con la medida, por lo que el OEFA dispuso que «representantes de la Dirección de Supervisión del OEFA [procedan] a efectuar el corte de la tubería de polietileno de 6» de diámetro ubicada desde la poza de homogenización hacia el río Chacapalca, así como la paralización inmediata de la poza de homogenización, debiendo Aruntani «brindar todas las facilidades para la ejecución inmediata de la medida preventiva en cuestión» (OEFA 2016b: 3). Luego de ello, Aruntani indicaría que el 14 de diciembre de 2016 procedió a realizar el corte de la tubería, por lo que la medida preventiva fue levantada (Álvarez et al. 2021: 565)[38]. Sin embargo, en abril de 2021 el OEFA detectó una bomba de succión en la poza de homogenización, cuyas aguas presentaron un pH ácido (3.20 pH) y altas concentraciones de cobre total (1.7450 mg/l) y hierro disuelto (32 mg/l) que superaban los límites máximos permisibles para efluentes minero-metalúrgicos. Dicha bomba se encontraba instalada y apagada, pero se acoplaba a una tubería de dos pulgadas que luego se conectaba con otra tubería HDPE de seis pulgadas en dirección al río Chacapalca. El 31 de marzo de 2021, aproximadamente a las 22:00 horas—en un contexto de restricciones

37. Testimonio espontáneo recogido durante trabajo de campo realizado en las inmediaciones de la unidad minera Arasi (2021). Nota de campo del autor. El trabajo de campo se realizó en el marco de actividades de acompañamiento desplegadas por Derechos Humanos y Medio Ambiente de Puno (DHUMA).

38. El estudio cita los artículos 3° y 4° de la Resolución Directoral N° 17-2017-OEFA/DS del 24 de febrero de 2017.

operativas y de movilidad asociadas a las medidas sanitarias vigentes durante la pandemia de COVID-19, lo que habría facilitado descargas irregulares fuera de los horarios ordinarios de supervisión estatal—, el OEFA detectó la descarga directa de aguas ácidas desde la poza de homogenización hacia el río Chacapalca mediante las tuberías y la bomba de succión. Ello ha quedado documentado en fotos y videos (Álvarez et al. 2021: 563). De esta forma se confirmó que Aruntani descargaba aguas ácidas sin tratamiento directamente al río Chacapalca.

Recientemente, en mayo de 2025, durante una visita inopinada y multisectorial a la unidad minera Arasi, una delegación de dirigentes y autoridades volvió a descubrir una tubería oculta que vertía aguas altamente ácidas (pH 2.95) y sin tratamiento a los tributarios del río Llallimayo (DHUMA 2025). Este hecho motivó que la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental (FEMA) iniciara una investigación preliminar por el presunto delito de contaminación ambiental agravada, tras constatar que el vertimiento provenía de la unidad minera Arasi (Pachamama Radio 2025).

1.2.6 Demostración de la contaminación más allá de los límites de influencia y vertimientos no autorizados como práctica corporativa

Los resultados de la segunda EAC de 2021 demostraron de manera concluyente que los impactos ambientales generados por las operaciones de la unidad minera Arasi trascendieron ampliamente los límites de las áreas de influencia definidas en sus IGA, evidenciando también inconsistencias en la elaboración y su posterior aprobación por parte del MINEM. Además, la identificación de nuevas fuentes específicas de contaminación, la persistencia y ampliación de procesos de drenaje ácido de mina, el transporte de metales a lo largo de decenas de kilómetros en dirección al Lago Titicaca, así como la afectación comprobada de sedimentos y comunidades biológicas, ponen de manifiesto una constante afectación ambiental. A ello se suma la constatación de vertimientos no autorizados como una práctica corporativa reiterada, lo que refuerza la responsabilidad de Aruntani no solo en la generación de impactos ambientales, sino también en su mantenimiento en el tiempo, consolidando un patrón de contaminación permanente en la subcuenca Llallimayo. En conjunto, estos hallazgos permiten afirmar que la contaminación asociada a Aruntani no constituye un conjunto de eventos aislados, sino un patrón sistemático, elemento central para comprender las dinámicas extractivas y los impactos acumulativos ocasionados por una empresa minera, que en realidad forma parte de una red más amplia, una estructura que le ha permitido continuar operando a pesar de sus antecedentes.

II. Extractivismo y redes empresariales

En este capítulo se aborda el segundo objetivo específico, comprender el rol extractivista de Aruntani y cómo su composición en grupo le ha permitido sostener sus impactos en la impunidad.

2.1 Aruntani como agente extractivista

Aruntani ha sido clasificada como un agente extractivista debido a que sus actividades mineras en Llallimayo cumplían con las exigencias teóricas de los extractivismos propuestas por Gudynas (2015): volumen de extracción (Vo) considerando la mochila ecológica, recursos sin procesar (RP), destino mayormente exportador (Ex) e intensidad ambiental (I).

Respecto del Vo se identificó que Arasi S.A.C procesó 18.67 millones de gramos finos de oro solo entre el 2007 y 2014. Posteriormente, esta empresa se fusionaría con Aruntani S.A.C (SUNARP 2024b), que procesó 76.09 millones de gramos finos de oro entre el 2002 y 2018. Por lo tanto, el volumen de extracción de oro realizado por Aruntani entre el 2007 y el 2018 fue de 95.64 millones de gramos finos de oro[39] entre la producción del proyecto Arasi S.A.C y Aruntani S.A.C (Martínez, 2025: 87). La mochila ecológica de la unidad minera Arasi se estimó en 87.6 millones de toneladas de material removidas entre 2007 y 2014 (Martínez 2025: 88–89).

Se determinó también que Aruntani obtenía como producto final barras de oro y plata y mineral en bruto, lo que cumplía con la segunda exigencia teórica (RP). Además, aproximadamente el 92%[40] de los productos procesados entre el 2007 y 2014 fueron exportados principalmente a Canadá y Estados Unidos, lo que evidenciaba la vocación exportadora (Ex) de Aruntani (Martínez 2025).

La intensidad ambiental (I), aunque no explicitada por Martínez (2025), se manifestaba a través de la magnitud de remoción de material, la generación persistente de drenaje ácido de mina, la dispersión de metales a lo largo de decenas de kilómetros y la reiteración de vertimientos no autorizados, aspectos desarrollados en el capítulo anterior.

39. La cifra corresponde a la sumatoria de la producción exacta determinada por el MINEM en los anuarios mineros para el período 2002 y 2018.
40. Calculado a partir de la «figura 38. Comparación de oro producido y exportado por Arasi S.A.C» disponible en Martínez (2025).

A partir de estos elementos, Aruntani debe ser caracterizada como un agente extractivista, en tanto sus operaciones mineras en la subcuenca Llallimayo cumplieron simultáneamente con las exigencias estructurales del extractivismo definidas por Gudynas (2015). En este sentido, su ingreso a la subcuenca Llallimayo en 2005 no constituyó únicamente el inicio de una actividad minera formal, sino el punto de inflexión a partir del cual se consolidaron dinámicas extractivas caracterizadas por impactos ambientales persistentes, acumulativos y territorialmente extendidos, cuya reproducción en el tiempo solo puede comprenderse a la luz de las redes de poder que se analizan en la siguiente sección.

2.2 Grupo Aruntani: redes empresariales

La información pública sobre el Grupo Aruntani es inexistente. Inclusive Aruntani, la empresa matriz del grupo —a pesar de encontrarse activa, incrementar su capital en S/. 21’664,000.00 y designar nuevo gerente general desde el 2022 (SUNARP 2024b)—, no contaba con una página web al cierre de la redacción. Por ello, realizar la trazabilidad de este grupo resultó especialmente complejo. La débil transparencia de Aruntani no era un problema reciente. Ello quedó demostrado luego de que el 2008 pobladores locales y el mismo MINEM solicitaran a Aruntani actualizar su página web y publicar toda la información relativa a sus proyectos (Tecnología XXI S.A. 2010).

A pesar de la débil transparencia, se ha logrado identificar al fundador y eje articulador del Grupo Aruntani, Guido del Castillo. Castillo nació en Cusco en 1934, fue ingeniero de minas egresado de la Escuela Nacional de Ingenieros del Perú, ahora Universidad Nacional de Ingeniería (Museo Andrés del Catillo 2022).A lo largo de su vida profesional, el fundador de Aruntani ha recibido diferentes reconocimientos. En 2016, el Ministerio de Cultura le rindió homenaje por haber «dedicado su vida a apoyar el desarrollo del Perú y a impulsar la conservación del patrimonio cultural» (Ministerio de Cultura 2020). Ese mismo año, fue declarado «visitante ilustre» por la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Universidad Nacional del Altiplano 2016). En 2019, tras donar más de siete millones de soles para la construcción de un polideportivo y un gimnasio en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), recibió la Orden Presidente Manuel Pardo y Lavalle de manos del entonces rector Jorge Alva (Universidad Nacional de Ingeniería 2019). Inclusive el expresidente de la República Alan García y la ex primera dama Pilar Nores

participaron en la inauguración del Museo Andrés del Castillo (MAD) ubicado en Lima y propiedad del fundador de Aruntani.

Su experiencia laboral en diferentes minas del Perú como la Cerro de Pasco Corporation y varias otras coadyuvaron a la conformación de la primera empresa fundada por Castillo y su padre y el canadiense William Hill en 1966, Minera del Hill, conocida por sus siglas como MDH, empresa que llevaba en su denominación «Hill» en honor al socio canadiense. En 1993, MDH se asoció con la canadiense Bradley Bros, adoptando el nombre de Bradley-MDH. Solo entre el 2016 y 2018 esta empresa creció exponencialmente, contando con 45 perforadoras que prestaban servicios a nueve compañías mineras en siete regiones del Perú (Del Castillo 2019). A pesar de seguir activa[41], ser la primera empresa fundada como parte del Grupo Aruntani y de su notable crecimiento económico, MDH no explicita públicamente su relación con Aruntani ni con Guido del Castillo;[42] MDH ejemplifica las inversiones canadienses involucradas dentro del Grupo Aruntani.

Desde su fundación en el 2000 (SUNARP 2024b), Aruntani S.A.C ha sido dirigida por un círculo íntimo de familiares y amigos cercanos de Guido del Castillo, lo que reflejaba una práctica común en grupos de poder según Durand, quien identificó que «… las corporaciones cuentan no solo con recursos materiales, también con redes personales y variados mecanismos institucionales que se pueden movilizar para influir en el Estado (los tres poderes) y la sociedad civil. Ningún grupo social se acerca siquiera a tener este nivel de acceso e influencia en el Estado» (2016: 27). Es así como desde la fundación de Aruntani, la empresa ha mantenido capitales panameños[43] y ha estado fuertemente marcada por la influencia de la familia de Guido del Castillo Echegaray, su fundador.

De los catorce gerentes generales que Aruntani ha tenido a lo largo de sus veinticinco años de vida institucional, destaca el nombramiento de Guillermo Shinno para el período 2019 al 2022 (SUNARP, 2024b).[44] Shinno

41. Según consulta RUC realizada a la empresa MDH-PH S.A.C con RUC N° 20254556654, el 7 de enero de 2025 a las 17:03 horas.

42. Según revisión realizada el 17 de febrero de 2024 y el 7 de enero de 2025 en: https://mdh.com.pe/en/home/

43. En referencia a Tiffali Corporation, empresa panameña que según escritura pública N° 6597, en 1994 otorgó facultades a Guido del Castillo y su hermana para representarlos en el Perú.

44. Experiencia Guillermo Shinno. Disponible en la página web de ESAN: https://www.esan.edu.pe/directorio/guillermo-shinno

fue Viceministro de Minas entre el 2012 y 2017 y mientras ostentaba dicho cargo firmó la instalación de las mesas de desarrollo de Ocuviri (Provías descentralizado et al. 2016) y la de trabajo de Llallimayo (MINAM 2016), ambas en 2016. En este punto es necesario recordar que tanto Ocuviri como Llallimayo fueron zonas impactadas por las operaciones mineras de Aruntani y analizadas en el capítulo precedente. Además de Aruntani, Shinno ocupó roles de alta dirección en otras empresas vinculadas al Grupo. Por ejemplo, fue gerente general de Anabi S.A.C el 2024[45], director en Ajani S.A.C (SUNARP 2024a) y en MUR el 2019 (SUNARP 2024c), apoderado y director en Rillo S.A.C (SUNARP 2024d). El nombramiento de Shinno en altos cargos directivos de empresas del Grupo Aruntani e inclusive en la misma empresa cuyos impactos desencadenaron la instalación de mesas de diálogo cuando ostentaba un cargo público, ejemplifican la figura de puertas giratorias propuesta por Durand (2016).

A lo largo de los años, se fundarían varias empresas con características similares: se relacionaban con Guido del Castillo, algún familiar o alguna empresa fundada previamente.

Tabla 3. Empresas que forman parte del Grupo Aruntani

N°	Empresa	Estado	Rubro principal	Relación con el Grupo Aruntani
1	Mur-WY S.A.C	Activa[46]	Explotación de minas, alquiler de maquinaria y equipos, entre otros.	Aruntani S.A.C fue su fiador solidario y fue fundada por Guido del Castillo.
2	Andy EX S.A.C	Baja definitiva[47]	Elaboración de textiles y/o industria del papel	Aruntani S.A.C fue su fiador solidario y fue fundada por la hermana de Guido del Castillo
3	Rillo S.A.C	Activa[48]	Extracción de minerales	Fundada por Guido del Castillo y su hermana

45. Según consulta RUC realizada a la empresa ANABI S.A.C. con RUC N° 20517187551, el 19 de febrero de 2024 a las 22:15 horas.
46. Según consulta RUC realizada a la empresa MURUHUAY S.A.C con RUC N° 20470407442, el 08 de enero de 2026 a las 10:10 horas.
47. Según consulta RUC realizada a la empresa ANDY EX S.A.C. con RUC N° 20108049490, el 8 de enero de 2026 a las 10:16 horas.
48. Según consulta RUC realizada a la empresa Rillo S.A.C con RUC N° 20502802179, el 8 de enero de 2026 a las 10:19 horas.

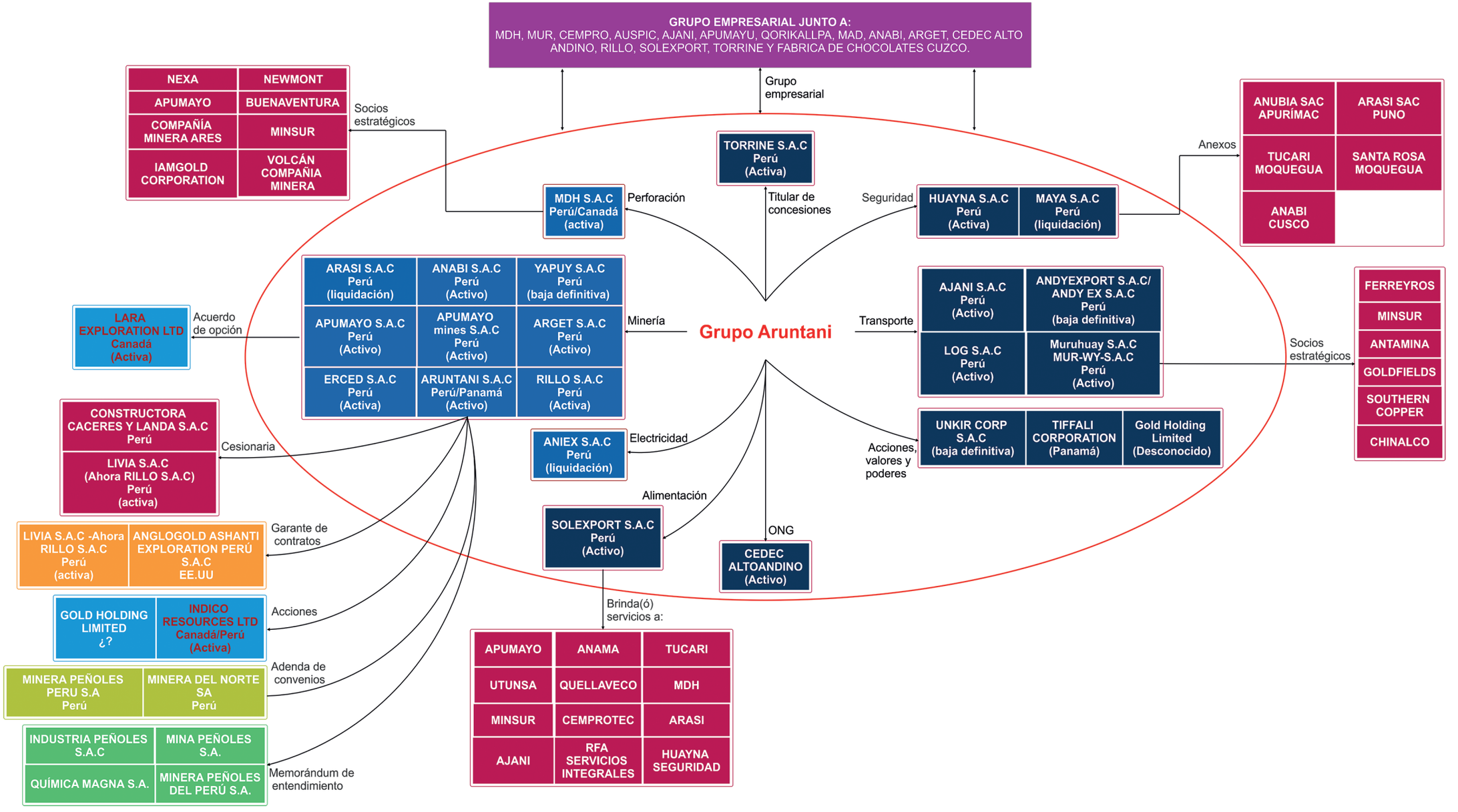
4	Solexport S.A.C	Activa[49]	Importación y exportación, elaboración, comercialización de textiles	Aruntani S.A.C fue su fiador solidario y fue fundada por Guido del Castillo.
5	Maya S.A.C	Liquidación	Seguridad privada	Fundada por Livia S.A.C (actual Rillo S.A.C) representada por la hermana de Guido del Castillo
6	Arasi S.A.C	Baja definitiva[50]	Extracción de minerales	Fundada por Rillo S.A.C representada por la hermana de Guido del Castillo y Yapuy S.A.C representada por el mismo Guido del Castillo. Además, Aruntani fue su fiador solidario
7	Anabi S.A.C	Activa[51]	Extracción de minerales	Fundada por Rillo S.A.C y uno de los hijos de Guido del Castillo. Además, Aruntani fue su fiador solidario
8	Ajani S.A.C	Activa[52]	Construcción civil (carreteras, entre otros)	Fundada por Livia S.A.C representada por Guido del Castillo y Muruhuay S.A.C
9	Aniex S.A.C	Baja definitiva[53]	Generación eléctrica	Fundada por Rillo S.A.C y uno de los hijos de Guido del Castillo.
10	Gold Holding Limited	Desconocido	Desconocido	Aruntani S.A.C poseía acciones en esta empresa
11	Torrine S.A.C	Activa[54]	Posesión de concesiones mineras	Fundada por Muruhuay S.A.C y Livia S.A.C (actual Rillo S.A.C) representada por Guido del Castillo

49. Según consulta RUC realizada a la empresa SOLEXPORT S.A.C. con RUC N° 20111284084, el 8 de enero de 2026 a las 10:31 horas
50. Según consulta RUC realizada a la empresa MURUHUAY S.A.C con RUC N° 20470407442, el 8 de enero de 2026 a las 10:10 horas.
51. Según consulta RUC realizada a la empresa ANABI S.A.C. con RUC N° 20517187551, el 8 de enero de 2026 a las 10:41 horas.
52. Según consulta RUC realizada a la empresa AJANI S.A.C con RUC N° 20510645261, el 8 de enero de 2026 a las 10:44 horas.
53. Según consulta RUC realizada a la empresa ANIEX S.A.C con RUC N° 20535540323, el 8 de enero de 2026 a las 10:46 horas.
54. Según consulta RUC realizada a la empresa Torrine S.A.C con RUC N° 20510498888, el 8 de enero de 2026 a las 10:50 horas.

12	Cedec Altoandino	Activa[55]	Labor social	ONG que gestionaba los fondos del convenio marco firmado entre Arasi S.A.C y Ocuviri
13	Log S.A.C	Activa[56]	Transporte	Fundada por uno de los hijos de Guido del Castillo y Huayna S.A.C.
14	Yapuy S.A.C	Baja definitiv a[57]	Extracción de minerales	Fundada por Guido del Castillo y su hermana
15	Erced S.A.C	Activa[58]	Extracción de minerales	Fundada por la hermana y uno de los hijos de Guido del Castillo
16	Unkir Corp S.A.C	Baja definitiva[59]	Participación en acciones y valores	Fundada por Guido del Castillo y su hermana
17	MDH	Activa[60]	Perforación y otros servicios de minería	Fundada por Guido del Castillo
18	Tiffali Corporation	Desconocido	Desconocido	Poseía acciones en la fundación de Arutani S.A.C
19	Aruntani S.A.C	Activa[61]	Extracción de minerales	Fundada por Guido del Castillo, su hermana y Tiffali Corporation
20	Apumayo S.A.C*	Activa[62]	Extracción de minerales	Fundada por Erced S.A.C y un hijo de Guido del Castillo

55. Según consulta RUC realizada a CEDEC ALTOANDINO con RUC N° 20507749454, el 8 de enero de 2026 a las 11:01 horas.
56. Según consulta RUC realizada a la empresa LOG S.A.C con RUC N° 20538843939 el 8 de enero de 2026 a las 11:04 horas.
57. Según consulta RUC realizada a la empresa YAPUY S.A.C con RUC N° 20507443371 el 8 de enero de 2026 a las 11:05 horas.
58. Según consulta RUC realizada a la empresa ERCED S.A.C con RUC N° 20392742302 el 8 de enero de 2026 a las 11:08 horas.
59. Según consulta RUC realizada a la empresa UNKIR CORP. S.A.C. con RUC N° 20605327461 el 8 de enero de 2026 a las 11:08 horas.
60. Según consulta RUC realizada a la empresa MDH-PH S.A.C con RUC N° 20254556654, el 8 de enero de 2026 a las 11:11 horas.
61. Según consulta RUC realizada a la empresa ARUNTANI S.A.C con RUC N° 20466327612, el 8 de enero de 2026 a las 12: 33 horas.
62. Según consulta RUC realizada a la empresa APUMAYO S.A.C con RUC N° 20547735014, el 8 de enero de 2026 a las 12:15 horas.

Figura 5. Grupo Aruntani



Nota. Adaptado a partir de Martínez (2025)

21	Apumayo mines*	Activa[63]	Extracción de minerales	Fundada por Erced S.A.C y Torrine S.A.C
22	Arget S.A.C*	Activa[64]	Beneficio, fundición y refinación de minerales de oro y plata, y comercialización	Fundada por uno de los hijos de Guido del Castillo y Erced S.A.C representada por el mismo Guido del Castillo
23	Huayna S.A.C*	Activa[65]	Seguridad privada	Fundada por Guido del Castillo y uno de sus hijos

Nota. Elaborado a partir de Martínez (2025) y SUNARP (2025d, 2025a, 2025b, 2025c)
* Empresas identificadas durante la redacción del presente artículo.

Al cierre de la redacción del artículo, el Grupo Aruntani contaba con veintitrés empresas, cuatro más que las identificadas inicialmente por Martínez (2025). Del total, quince se encontraban activas, cinco en baja definitiva, una en liquidación y dos cuyo estado era desconocido. Por lo anterior, se demostró que el Grupo Aruntani se conforma principalmente por capitales peruanos, además de capitales canadienses (MDH) y panameños (Tiffali Corporation).

Se ha identificado también la emergencia de un nuevo grupo corporativo denominado APUCORP. Este grupo se encontraba conformado por diez empresas: Apumayo, Arget, Ajani, MDH, MUR, Rillo, el Museo Ándres del Castillo, Crespo, CEMPROTEC y la fábrica de chocolates La Continental (APUCORP 2025). A partir de su composición y los hallazgos de la figura 5 y la tabla 3, se demostró que este nuevo Grupo es en realidad una extensión del Grupo Aruntani. Asimismo, se observó que el Grupo APUCORP no explícita su relación con Aruntani S.A.C, empresa matriz y cuyos impactos han trascendido la región de Puno.

En conjunto, la reconstrucción del Grupo Aruntani y de su nueva extensión corporativa APUCORP evidencia la existencia de una arquitectura empresarial compleja, opaca y altamente concentrada en vínculos familiares y personales que

63. Según consulta RUC realizada a la empresa APUMAYO MINES S.A.C con RUC N° 20612323349, el 8 de enero de 2026 a las 12:17 horas.

64. Según consulta RUC realizada a la empresa ARGET S.A.C con RUC N° 20543137058, el 8 de enero de 2026 a las 12:18 horas.

65. Según consulta RUC realizada a la empresa HUAYNA S.A.C con RUC N° 20523879490, el 8 de enero de 2026 a las 12:29 horas.

cumplieron una función que fue más allá de la diversificación económica. Esta red corporativa permitió fragmentar responsabilidades, diluir la trazabilidad de decisiones y aislar los impactos socioambientales generados por sus operaciones mineras, contribuyendo a la persistencia de situaciones de impunidad frente a los daños ambientales documentados en la subcuenca Llallimayo y otras donde han desplegado sus actividades mineras. En ese sentido, la no explicitación de los vínculos entre APUCORP y Aruntani S.A.C. no constituye una omisión administrativa menor, sino una estrategia coherente con dinámicas extractivas que requieren estructuras empresariales opacas para sostener la continuidad de sus operaciones, recomponer legitimidad pública y minimizar los costos políticos, sociales y legales asociados a la contaminación ambiental. Las redes empresariales aquí identificadas no solo explican la expansión del Grupo Aruntani, sino también su capacidad para reproducir en el tiempo un patrón extractivo caracterizado por altos impactos ambientales, una limitada rendición de cuentas y una fragmentación corporativa diseñada para garantizar la impunidad.

III. Grupo Aruntani en el Perú

En este capítulo se analizan brevemente los impactos de empresas mineras del Grupo Aruntani en otras regiones del Perú.

La fragmentación del Grupo Aruntani le ha permitido —mediante sus diferentes personas jurídicas— relacionarse con 48 empresas nacionales e internacionales que no formaban parte formal del grupo, pero recibían servicios de alguna de sus empresas. Destacaban dentro de las beneficiadas Minsur, la Compañía Minera Ares, Newmont, Southern Copper Corporation, Chinalco, entre otras (Martínez 2025). En línea con lo anterior, se resalta lo que Martínez (2025) denominó juego en pared[66], patrón de comportamiento corporativo que les permitía brindarse servicios de diferentes tipos entre sí, desde seguridad, alimentación y transporte hasta la elaboración de planes de cierre de minas para sus propias actividades mineras.

66. Dinámica identificada por Martínez (2025) para llamar la atención sobre una práctica corporativa recurrente del grupo Aruntani, donde empresas que forman parte del mismo grupo realizan acciones para el mismo grupo, todo queda en pared, es decir, entre el grupo Aruntani.

Por ejemplo, en Moquegua, el Grupo Aruntani operó la unidad minera Tucari cuyo EIA fue aprobado por el MINEM el 2003. El 2020, el OEFA demostró la responsabilidad de Aruntani en la contaminación de varias quebradas que afectaron la fauna y flora (OEFA 2020b). En esta misma región, Aruntani también operó el proyecto Santa Rosa con EIA aprobado en 2002 por el MINEM. Esta unidad minera contaminó el reservorio de Pasto Grande (Consorcio V-5 2012; OEFA 2015). En Cusco, Anabi S.A.C operó el proyecto Anabi con EIA aprobado el 2009 por el MINEM. El 2020, el OEFA también responsabilizó a esta empresa por la contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas (OEFA 2020c). En Ayacucho, Apumayo S.A.C operó el proyecto Apumayo con EIA aprobado el 2011 por el MINEM. El 2017, el OEFA también demostró la responsabilidad de Apumayo en la contaminación de cuerpos de agua superficial y sedimentos (OEFA 2017a). Entre Cusco y Apurímac, Anabi S.A.C operó el proyecto Utunsa con EIA aprobado por el MINEM en 2012. El 2020, el OEFA identificó riesgos ambientales latentes con potencial de afectar aguas subterráneas y cuerpos receptores cercanos (OEFA 2020a). En Apurímac, Anabi S.A.C. también ejecutó el proyecto Anama con EIA aprobado el 2014[67]. El 2021, El OEFA detectó incumplimientos relacionados con la presentación y ejecución del monitoreo de emisiones gaseosas, incluyendo la omisión del parámetro de caudal (OEFA 2021).

Además, en diversas operaciones, empresas del mismo grupo se brindaban servicios entre sí. Por ejemplo, Solexport S.A.C brindaba servicios de alimentación y limpieza a Anama, Utunsa y Apumayo, mientras que Maya S.A.C brindaba servicios de seguridad a Anabi y Santa Rosa (Martínez 2025: 294), y MDH elaboró el plan de cierre de minas de Tucari.

La evidencia presentada demuestra que los impactos ambientales asociados al Grupo Aruntani no se restringen a un caso excepcional ni a una región específica, sino que configuran un patrón nacional de operación extractiva caracterizado por contaminación comprobada, riesgos ambientales latentes, reiterados incumplimientos de obligaciones ambientales e impunidad. En al menos siete unidades mineras distribuidas en Puno, Moquegua, Cusco, Ayacucho y Apurímac, se han identificado afectaciones directas o condiciones de riesgo atribuibles a empresas vinculadas al Grupo Aruntani, todas ellas habilitadas

67. Según Resolución N.º 458-2023-OEFA/TFA-SE. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5432138/4853279-res-458-2023-oefa-tfa-se.pdf

mediante EIA aprobados por el MINEM. Este elemento común revela no solo la responsabilidad empresarial, sino también las limitaciones estructurales del sistema de evaluación ambiental en manos del MINEM, que ha permitido la expansión de un modelo extractivo de alto impacto sin salvaguardas efectivas. En este sentido, el caso Aruntani no constituye una anomalía, sino una expresión concreta de las dinámicas extractivas que, articuladas a redes empresariales fragmentadas y a una débil fiscalización estatal, facilitan la reproducción de impactos socioambientales persistentes, la afectación al ambiente y a la salud y la reproducción de condiciones estructurales de impunidad.

Conclusiones

El caso Llallimayo demuestra que la contaminación asociada a la unidad minera Arasi no puede entenderse como una suma de episodios aislados, sino como una serie de patrones de contaminación que se han sostenido en el tiempo. Las evidencias de las EAC del OEFA (2017 y 2021) demuestran que los procesos de drenaje ácido de mina, la movilización de metales mediante infiltración, escorrentías y afloramientos subterráneos y la afectación de sedimentos y comunidades biológicas trascendieron ampliamente los límites de las áreas de influencia definidos por la propia empresa en sus IGA, alcanzando áreas extensas ubicadas aguas abajo. A ello se suma la constatación reiterada de vertimientos no autorizados mediante descargas directas, lo que refuerza que la contaminación no solo fue producida, sino también reproducida mediante prácticas corporativas permanentes.

Desde la ecología política, estos hallazgos permiten caracterizar a Aruntani como un agente extractivista en el sentido propuesto por Gudynas (2015), no solo por el volumen de extracción y la magnitud de remoción de material asociada a la mochila ecológica, sino también por la generación de un producto con escaso procesamiento, su vocación exportadora y una intensidad ambiental ejemplificada en impactos persistentes y territorialmente extendidos. Sin embargo, el aporte central del artículo radica en evidenciar que estas dinámicas extractivas se sostuvieron y amplificaron mediante una arquitectura empresarial fragmentada: el Grupo Aruntani y su nuevo Grupo APUCORP evidencian una red corporativa sustentada en vínculos familiares y personales, con baja transparencia y al mismo tiempo con capacidad para diluir la trazabilidad de sus impactos, fragmentando responsabilidades e intentando recomponer legitimidad pública distanciándose de empresas de su mismo Grupo involucradas en procesos de contaminación.

Finalmente, el análisis comparado de otras operaciones del grupo en Moquegua, Cusco, Ayacucho y Apurímac confirma que Llallimayo no constituye un caso focalizado, sino que expresa más bien un patrón nacional de operación extractiva caracterizado por contaminación comprobada, riesgos latentes y reiterados incumplimientos. El hecho de que los siete casos revisados hayan sido habilitados mediante EIA aprobados por el MINEM pone en evidencia limitaciones estructurales de esta entidad que, lejos de operar como salvaguarda, ha permitido la expansión de proyectos de alto impacto sin controles eficaces. En ese marco, el caso Llallimayo aporta evidencia para repensar la trazabilidad corporativa, la responsabilidad ambiental y el diseño institucional de la certificación ambiental en minería. Resulta paradójico en ese sentido que universidades y ministerios reconozcan a su fundador Guido del Castillo a pesar de los impactos negativos que sus empresas han desencadenado. Futuras investigaciones deberían profundizar en la cuantificación del transporte de contaminantes a escala de cuenca —considerando el lago Titicaca— y en los impactos en la salud humana y animal, así como en el análisis de los mecanismos institucionales que permiten la persistencia de estos patrones pese a la evidencia acumulada. En el plano académico, el artículo aporta evidencia sistematizada sobre un caso que, pese a su gravedad, se documentó escasamente y no se discutió adecuadamente en la literatura especializada.

Bibliografía

ALVAREZ, Jorge y otros

2021 Detalle de la Evaluación Ambiental de Causalidad en la Unidad Fiscalizable Arasi de Aruntani s.a.c. y en la subcuenca del río Llallimayo, distritos Ocuviri, Llalli y Cupi, provincias Lampa y Melgar, departamento Puno, en el 2021.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

2016 *Priorización de cuencas para la gestión de los recursos hídricos.* Lima: Autoridad Nacional del Agua.

ANCCO, Luis y otros

2017 Informe N° 077-2017-OEFA/DE-SDLB-CEAME, informe complementario del informe N° 0054-2017-OEFA/DE-SDLB-CEAMEM, sobre la evaluación ambiental en el área de influencia de la unidad minera Arasi, durante el año 2017.

APUCORP
2025 Nuestras Empresas. APUCORP, (https://apucorp.pe/www/site/empresas/)

ARANÍBAR, Sonia y otros
2017 Informe N° 054-2017-OEFA/DE-SDLB-CEAME, Informe de evaluación ambiental en el área de influencia de la unidad minera Arasi, durante el año 2017.

AZAMAR, Aleyda
2024 *El multicolor de la energía. Desafíos y oportunidades para la transición energética*: Vol. I (I). Universidad Autónoma Metropolitana.

CCOA, Luis
2007 Opinión técnica de la ampliación del estudio de impacto ambiental del proyecto Arasi SAC.

CHÁVEZ, Rosa y Musuk NOLTE
2022 *Los niños de los ríos de colores: la contaminación en las cuencas del Titicaca*, (https://ojo-publico.com/3894/los-ninos-los-rios-colores-la-contaminacion-el-titicaca)

CHINCHAY, Ady, Denise SILVA y Sergio DINKLANG
2015 Informe N° 258-2015-OEFA/DE-SDCA. Informe de monitoreo ambiental de la calidad de aire, agua superficial, hidrobiología y sedimentos realizado del 10 al 15 de setiembre de 2015, en el río Chacapalca y afluentes ubicado en el distrito de Ocuviri, provincia de Lampa, departamento de Puno.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
2013 Ley N° 30031, ley que declara a la provincia de Melgar, del departamento de Puno, como capital ganadera del Perú. En: *Diario el Peruano* (pp. 1–2).

CONSORCIO V-5
2012 Tomo I del informe final del estudio: «mejoramiento de la calidad de aguas de embalse Pasto Grande». Moquegua: Proyecto Especial Regional Pasto Grande.

CUENTAS Mario y John VELARDE
2019 «*Uso de mercurio en la Rinconada - Puno. Revista de Medio Ambiente y Minería*», 4(1), 27–34.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO
2007 Reporte N° 43. Conflictos sociales conocidos por la Defensoría del Pueblo.
2010 Reporte de conflictos sociales No 73.
2012 Reporte de conflictos sociales No 101.
2013 Reporte de conflictos sociales No 111.
2015 Reporte de conflictos sociales No 135.
2016 Reporte de conflictos sociales No 151.

DHUMA

2025 «Minera Aruntani descarga relaves sin tratar, envenenado las cuencas Jatun Ayllu y Llallimayo», (https://www.derechoshumanospuno.org.pe/news/49)

DURAND, Francisco

2016 *Cuando el poder extractivo captura el estado: lobbies, puertas giratorias y paquetazo ambiental en Perú*. Lima: OXFAM.

GARCÍA Francisco y otros

2016 Informe N° 100-2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI. Informe de evaluación ambiental en la cuenca Pucará durante el 2016.

GOBIERNO REGIONAL DE PUNO

2025 Ordenanza Regional N° 000011-2025-GRP/GR PUNO, que declara de preferente interés regional el reconocimiento del lago Titicaca y sus afluentes como sujeto de derecho,(https://sinia.minam.gob.pe/normas/ordenanza-regional-que-declara-preferente-interes-regional)

GUDYNAS Eduardo

2015 *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza.* Cochabamba: RedGe, CLAES, PDTG, Cooperacción.

2024 «Transiciones: cortas o largas, reformistas o transformadoras, ajenas o propias». *Revista Observatorio Latino Americano de la Globalización*, 1–12

DEL CASTILLO Guido

2019 *Historia de un minero.* Lima: Museo de Minerales Andrés del Castillo.

KEENE, A y otros

2017 «Linear and Nonlinear Shear Moduli of Materials Associated with Heap Leach-Pad Mining». *Revista Geotechnical Frontiers* 2017, 160–170.

MAQUET Paul, Thomas NIDERBERGER y Josselin YAURI

2024 *Transición justa: El cobre para la transición energética y el corredor del sur andino.* Lima: Cooperacción.

MARTÍNEZ, Bladimir

2025 *Bajo los lentes de la ecología política y los sensores remotos: análisis del caso Llallimayo en Puno*. Lima: PUCP.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan y otros

2014 «Between activism and science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations». *Revista Political Ecology,* 19–60.

MINAM

2016 Acta de reunión entre autoridades y representantes de la sociedad civil del distrito de Llalli y la empresa Aruntani S.A.C. 21 de octubre de 2016.

2019 Acta del grupo de trabajo: mesa de trabajo para el abordaje de la problemática socioambiental de la cuenca Llallimayo, distritos de Ayaviri, Llalli, Cupi y Umachiri, provincia de Melgar, región Puno. 26 de julio del 2019.

MINEM

2009 Anexo observaciones 14 - Escritos 1908230, 1908231, 1913798, 1915089, 1915096, 1916639.

MINISTERIO DE CULTURA

2020 «Ministerio de Cultura rinde homenaje al ingeniero Guido Del Castillo Echegaray, presidente y fundador del Museo de Minerales Andrés Del Castillo», (https://www.gob.pe/institucion/cultura/noticias/165703-ministerio-de-cultura-rinde-homenaje-al-ingeniero-guido-del-castillo-echegaray-presidente-y-fundador-del-museo-de-minerales-andres-del-castillo)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCUVIRI

2009 Oficio N° 010-2009CGAMA/O-L-P. Solicita se presente otro EIA para el proyecto Jessica y se deje sin efecto la modificación de su EIA.

2009 Oficio N° 072 - 2009 ALC/MDO-L. Solicita anulación de la modificación del EIA de Arasi.

2021 Ordenanza Municipal N°05–2021-MDO/A, que aprueba el reconocimiento de la madre agua - la Yaku - UNU MAMA como un ser viviente sujeto de derechos, dentro de la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Ocuviri, (https://www.servindi.org/07/09/2021/municipalidad-de-ocuviri-declara-las-aguas-del-distrito-sujeto-de-derechos)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MELGAR

2019 Ordenanza Municipal N° 018 – 2019 – CM - MPM/A,
(https://drive.google.com/file/d/1ONAfRkmLXhMTV0-CzcNd6xE1ZIDFrvKV/view)

MUSEO ANDRÉS DEL CASTILLO

2022 *Guido del Castillo Echegaray. Museo Andrés Del Catillo*. (https://mad.com.pe/guido-del-castillo/)

NEYRA, Raquel

2020 *Conflictos socioambientales en el Perú.* Lima: Abya-Yala.

NOVOA Hector, Américo ARIZACA y Fidel HUISA

2022 «Efectos en los ecosistemas por presencia de metales pesados en la actividad minera de pequeña escala en Puno». *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research* 24(3), 182–189.

OEFA

2015 Informe de Evaluación Ambiental del Embalse Pasto Grande, años 2014 y 2015.

2016a Resolución Directoral N° 037-2016-OEFA/DS.

2016b Resolución Directoral N° 039-2016-OEFA/DS.

2017a Evaluación ambiental en el área de influencia de la unidad minera Apumayo, realizada el año 2017.

2017b Resolución Directoral N° 037-2017-OEFA/DS. Visto el Recurso de reconsideración interpuesto por Aruntani S.A.C.

2020a Evaluación Ambiental de Causalidad en el ámbito del pad de lixiviación, el depósito de desmonte y el tajo 1 de la unidad minera Utunsa de Anabi S.A.C.

2020b Evaluación Ambiental de Causalidad en la unidad fiscalizable Florencia-Tucari de Aruntani S.A.C. y en la unidad hidrográfica Colaraque, en el 2020.

2020c Evaluación Ambiental de Causalidad en las quebradas Chonta y Huisamarca, en el ámbito de la unidad minera Anabi de la empresa Anabi S.A.C., en el distrito Quiñota, provincia Chumbivilcas, departamento Cusco.

2021 OEFA supervisa denuncia ambiental en el área de influencia de la unidad minera Anama de Anabi S.A.C. en Apurímac, (https://www.oefa.gob.pe/oefa-supervisa-denuncia-ambiental-en-el-area-de-influencia-de-la-unidad-minera-anama-de-anabi-s-a-c-en-apurimac/webmaster/)

PACHAMAMA RADIO

2025 «Puno: Fiscalía investiga contaminación minera en cuenca Llallimayo». Pachamama Radio, (https://pachamamaradio.org/puno-fiscalia-investiga-contaminacion-minera-en-cuenca-llallimayo/)

PROVÍAS DESCENTRALIZADO y otros

2016 Acta de instalación «Mesa de Trabajo para el Desarrollo de los Distritos de Ocuviri, provincia de Lampa, departamento de Puno» (R.M. 112-2016-PCM).

SÁNCHEZ, Carlos y Yury PINTO

2019 Informe N° 555-2018/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM, tercera Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Arasi", presentada por Aruntani S.A.C.

SUNARP

2024a Inscripción de sociedades anónimas, Ajani S.A.C N° 11744700

2024b Inscripción de sociedades anónimas, Aruntani S.A.C. N° partida 11170284

2024c Inscripción de sociedades anónimas, Muruhuay S.A.C N° 11423079.

2024d Inscripción de sociedades anónimas, Rillo S.A.C N° 11201823.

2025a Inscripción de sociedades anónimas, Apumayo Mines S.A.C N° 15581421

2025b Inscripción de sociedades anónimas, Apumayo S.A.C N° 12826314.

2025c Inscripción de sociedades anónimas, ARGET S.A.C N° 12644989.

2025d Inscripción de sociedades anónimas, Huayna S.A.C N° 11744700.

2025e Inscripción de sociedades anónimas, Tiffali Corporation S.A. N° 01663887.

TECNOLOGÍA XXI S.A

2010 2do levantamiento de observaciones del estudio de la modificación por ampliación de nuevas áreas de Arasi.

TV PERÚ NOTICIAS

2019 Mensaje a la Nación del presidente Vizcarra completo, (https://www.youtube.com/watch?v=-6s5HffZsiY)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

2019 Ing. Guido del Castillo inaugura gimnasio y es distinguido por la UNI. (https://rrppuni.blogspot.com/2019/12/ing-guido-del-castillo-inaugura.html?m=1)

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

2016 Inauguración del museo mineralógico «Andrés del Castillo» exhibe valiosa colección de minerales cristalizados que existe en el Perú, (https://www.facebook.com/share/p/1BavFZDpo2/)